MONITORE ZOOLOGICO ITALIANO

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

ORGANO UFFICIALE DELLA UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI

Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studj Superiori di Firenze

EUGENIO FICALBI

Prof. di Anatomia comparata e di Zoologia
nella R. Università di Pisa

Vol. XXVI — Anno XXVI — 1915

IN FIRENZE

MDCCCCXV

INDICE DEL VOL. XXVI.

(Anno XXVI, 1915).

BIBLIOGRAFIA

N.B. — In questo volume è contenuta la Bibliografia dell'annata 1915 e la continuazione di quella delle annate precedenti.

A. — **Parte generale.** Pag. 69.

I. **Bibliografia, Storia e Biografia zoologica e anatomica.** Pag. 69.
II. **Scritti zoologici d'indole filosofica.** Pag. 70.
III. **Scritti comprensivi e varî di Biologia, di Zoologia, di Anatomia.** Pag. 70.
IV. **Gonologia, Ontogenia, Teratologia.** Pag. 72.
V. **Citologia e Istologia.** Pag. 73.
VI. **Tecnica zoologica, anatomica e microscopica.** Pag. 74.
VII. **Allevamenti, Giardini zoologici, Acquarî, Collezioni, Musei ed altre Istituzioni.**

B. — **Parte speciale.** Pag. 149, 169, 229.

I. **Invertebrati in genere.** Pag. 149.
II. **Protozoi.** Pag. 149.
III. **Diciemidi, Ortonettidi, Trichoplax e altri Invertebrati d'incerto tipo.**
IV. **Spongiari.**
V. **Celenterati (Cnidarî e Ctenofori).** Pag. 150.
VI. **Vermi.** Pag. 150.
1. Scritti generali o su più che una delle divisioni del gruppo.
2. Platodi. Pag. 150.
3. Rotiferi e Gastrotrichi. Pag. 150.
4. Nemertini. Pag. 150.
5. Briozoi, Foronidi, Cephalodiscus, Rhabdopleura.
6. Brachiopodi.
7. Enteropneusti.
8. Sipunculidi.
9. Echiuridi.
10. Nematodi, Desmoscolecidi, Chetosomidi. Pag. 150.
11. Acantocefali.
12. Chetognati. Pag. 151.
13. Echinoderi.

1 9 2 4 4

14. Anellidi. Pag. 151.

VII. **Artropodi**. Pag. 151.

1. Scritti generali o su più che una delle classi.
2. Tardigradi.
3. Pantopodi o Picnogonidi.
4. Merostomi o Limulidi. Pag. 151.
5. Aracnidi. Pag. 151.
6. Crostacei. Pag. 151.
7. Prototracheati o Onicofori.
8. Miriapodi.
9. Insetti o Esapodi. Pag. 152.

a) Scritti generali o su più che uno degli ordini. Pag. 152.
b) Atterigoti o Tisanuri. Pag. 152.
c) Architteri o Pseudonevrotteri e Mallofagi. Pag. 152.
d) Ortotteri. Pag. 152.
e) Rincoti o Emitteri, e Fisapodi o Tisanotteri. Pag. 152.
f) Coleotteri e Strepsitteri. Pag. 153.
g) Nevrotteri. Pag. 154.
h) Imenotteri. Pag. 154.
i) Ditteri. Pag. 154.
k) Afanitteri.
l) Lepidotteri. Pag. 155.

VIII. **Echinodermi**. Pag. 156.
IX. **Molluschi**. Pag. 156.

1. Scritti generali o su più che una delle classi. Pag. 156.
2. Anfineuri.
3. Gasteropodi (Prosobranchi. Eteropodi. Opistobranchi. Pteropodi. Polmonati). Pag. 156.
4. Scafopodi.
5. Lamellibranchi, Acefali o Pelecipodi. Pag. 156.
6. Cefalopodi. Pag. 156.

X. **Tunicati**.
XI. **Leptocardi o Anfiossidi**.
XII. **Vertebrati**. Pag. 169, 229.

I. Parte generale. Pag. 169.
II. Parte anatomica. Pag. 169.

1. Parte generale. Pag. 169.
2. Struttura esteriore.
3. Apparecchio tegumentale. Pag. 170.
4. Apparecchio scheletrico. Pag. 170.
5. Apparecchio muscolare. Pag. 170.
6. Apparecchio intestinale con le annesse glandole. Pag. 171.
7. Apparecchio respiratorio. Pag. 171.
8. Tiroide. Paratiroide. Timo. Corpuscoli timici. Pag. 172.

9. Apparecchio circolatorio. Milza e altri organi linfoidi. Pag. 172.
10. Cavità del corpo e membrane sierose.
11. Apparecchio urinario e genitale. Pag. 173.
12. Ghiandole surrenali. Organi cromaffini, etc. Pag. 173.
13. Apparecchio nervoso centrale e periferico. Pag. 173.
14. Organi di senso. Pag. 174.
15. Organi produttori di luce, di elettricità.
16. Anatomia topografica.
17. Teratologia. Pag. 175.

III. Parte zoologica. Pag. 229.

1. Scritti generali o su più che una delle classi. Pag. 229.
2. Ciclostomi.
3. Pesci. Pag. 230.
4. Anfibî. Pag. 230.
5. Rettili. Pag. 230.
6. Uccelli. Pag. 230.
7. Mammiferi. Pag. 232.
8. Antropologia ed Etnologia. Pag. 233.
Appendice: Antropologia applicata allo studio dei pazzi, dei criminali, etc.

C. — **Zoologia applicata.** Pag. 253.

1. Zoologia medica. Pag. 253.
2. Zoologia applicata all'agricoltura e alle industrie. Protezione, Caccia, etc Pag. 254.

COMUNICAZIONI ORIGINALI.

Beaux (De) O. — Sull'opportunità di indicare nelle descrizioni osteologiche le caratteristiche individuali ed anormali e lo stato di conservazione dei soggetti. — Pag. 261-267.

Calabresi E. — Contributo alla conoscenza dei Rettili della Somalia. (Con 2 fig.). — Pag. 234-247).

Chiti D. e **Lanfranchi L.** — Di un muscolo cranio-pleurale. (Con 1 fig.). — Pag. 23-25.

Colosi G. — Un nuovo metodo di colorazione con l'alizarina. — Pag. 248-251.

Galati Mosella R. — Osservazioni sullo sviluppo e sulla struttura della lente dell'occhio di alcuni Gasteropodi pulmonati. (Con tav. 2ª-3ª). — Pag. 75-88.

Ganfini C. — Un caso di mancanza della Tela chorioidea Ventriculi tertii. (Con 1 fig.). — Pag. 7-11.

Ghigi A. — Repertorio di specie nuove di animali trovate in Italia e descritte nell'anno 1911. — Pag. 26-39.

Giannelli L. — Alcune considerazioni sulla memoria del Prof. Pensa « Lo sviluppo del pancreas e delle vie biliari estraepatiche in *Bos taurus* ». — Pag. 41-49.

Livini F. — Contribuzione alla conoscenza della istogenesi dello stomaco umano. La secrezione vescicolare nelle cellule epiteliali della mucosa gastrica. — Pag. 49-53.

Mannu A. — Sui legamenti del fegato. — Pag. 66-67.

Mobilio C. — L'imene nella vitella e nella scrofa. (Con tav. 1ª). — Pag. 12-22.

Id. — Encefalo e sue parti e capacità cranica in rapporto al peso del corpo e fra loro negli Equidi. — Pag. 273-304.

Monterosso B. — Contributo alla conoscenza dell' Uropigio degli Uccelli (Linota cannabina L.). Con 7 fig. e tav. 4ª). — Pag. 183-200 e 214-227.

Naglieri F. — Alcune osservazioni sopra i seni frontali ed i seni delle cavicchie ossee nel *Bos taurus* e nel *Bos bubalus*. (Con 4 fig.). — Pag. 201-213.

Parisi B. — Note su alcuni Crostacei del Mediterraneo. (Con 2 fig.). — Pag. 62-66.

Id. — Il genere *Portunus* nel Mediterraneo e descrizione di una nuova specie. — Pag. 256-260.

Pensa A. — Risposta alle considerazioni del Prof. Giannelli sulla mia memoria « Lo sviluppo del pancreas e delle vie biliari estraepatiche in *Bos taurus* ». — Pag. 157-160.

Russo A. e **Monterosso B.** — La funzione di assorbimento e di secrezione interna delle cellule parietali del follicolo ovarico studiata sperimentalmente nella coniglia. (Con 2 fig.). — Pag. 268-272.

Senna A. — Sull'*Heterocephalus glaber* Rüpp. (Con 2 fig.). — Pag. 1-7.

Id. — Pesci raccolti nella Somalia meridionale dai dott. Stefanini e Paoli. — Pag. 176-182.

Sergi G. — Intorno alla origine polifiletica delle forme animali. — Pag. 53-62.

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

Rendiconto della Undecima Assemblea ordinaria e del Convegno dell' Unione Zoologica italiana di Palermo. (14-17 Aprile 1914). — Pag. 89.

Seduta inaugurale. — Pag. 91.
Discorso del Presidente del Comitato ordinatore, prof. Raffaele. — Pag. 91.
Discorso del prof. Valenti. — Pag. 91.
Seduta antimeridiana del 15 aprile. — Pag. 102.
Seduta antimeridiana del 16 aprile. — Pag. 122.
Seduta antimeridiana del 17 aprile. — Pag. 136.
Seduta amministrativa. — Pag. 147.

Elenco delle Comunicazioni scientifiche.

Autore P. — Morfologia e sviluppo del nucleo dorsale del vago in *Sus scropha*. — Pag. 134.

Busacca A. — Sulle modificazioni dei plastosomi nelle cellule dell'epitelio pigmentato della retina sotto l'azione della luce e dell'oscurità. — Pag. 134.

De Gregorio A. — Sulla protezione della flora e della fauna indigena e proposte varie sullo stesso argomento ed affini. — Pag. 137.

De Gregorio A. — Sulla terminologia delle parti delle conchiglie dei Molluschi. — Pag. 142.

De Gregorio A. — Su taluni nomi di generi (principalmente linneani) passati erroneamente in sinonimia e ripristinati recentemente. — Pag. 113.
Dentici S. — I plastosomi nelle cellule nervose dei pesci. — Pag. 133.
Dentici S. — Ricerche morfologiche e morfogenetiche sull'oliva bulbare in *Sus scropha*. — Pag. 134.
Dentici S. — Sopra un fascio accessorio non ancora descritto del muscolo piccolo obliquo dell'addome. — Pag. 134.
Foderà E. — Sulla funzione di secrezione dell'epitelio ghiandolare della vescicola di Swammerdam in *Doris verrucosa L.* — Pag. 112.
Galati Mosella R. — Osservazioni su alcune formazioni paraplastiche e sulla struttura zonare negli eritrociti dei vertebrati. — Pag. 116.
La Monica L. — Nota preventiva ad uno studio su la *Discophrya gigantea* (*Stein*). — Pag. 119.
La Rocca C. — Sulla esistenza di una borsa mucosa nel setto interatriale del cuore umano. — Pag. 136.
Luna E. — Ricerche morfologiche, morfogenetiche ed anatomo-comparative sulla circolazione arteriosa del bulbo nei mammiferi. — Pag. 136.
Luna E. — Sulle modificazioni alle quali vanno incontro i plastosomi delle cellule nervose in condizioni normali e patologiche. — Pag. 136.
Misuri A. — Alcune considerazioni relative alla tutela delle specie ittiologiche del Lago Trasimeno. — Pag. 143.
Misuri A. — Revisione delle specie mediterranee del gen. *Pisa*. — Pag. 111.
Misuri A. — Sopra un caso di pigmentazione anomala in *Acanthonyx lunulatus Latr.* — Pag. 109.
Rosa D. — La dissimetria dei *Phyla* gemelli. — Pag. 128.
Sanzo L. — Notizie ittiologiche. — Pag. 131.
Speciale F. — Sulla fine struttura dei gangli simpatici nel pollo. — Pag. 135.
Speciale F. — Sulla fine struttura dei gangli spinali nello Struzzo. — Pag. 135.
Valenti G. — Sopra la traduzione italiana delle voci latine (*Nomina anatomica*) della Nomenclatura di Basilea. (*B. N. A*). — Pag. 122.
Versari R. — La morfogenesi dei vasi sanguiferi nell'emisfero anteriore dell'occhio umano. — Pag. 136.
Versari R. — Sulla costante presenza di una formazione ganglionare del simpatico periferico in vicinanza della porzione intramurale dell'uretere umano. — Pag. 116.

Mozioni. Voti. Proposte. Relazioni.

Monticelli Fr. Sav. — Relazione annuale sull'andamento dell' Unione Zoologica italiana. — Pag. 102.
Ghigi A. — Relazione sull'ordinamento degli studi zoologici in Italia. — Pag. 146.
Ghigi A. — Relazione sulla questione della caccia in Italia. — Pag. 146.
Misuri. — Proposta di un ordine del giorno a favore degli assistenti universitari. — Pag. 147.
Monticelli. — Relazione sull' « Archivio Zoologico ». — Pag. 147.

Ghigi A. — Repertorio di specie nuove di animali trovate in Italia e descritte nell'anno 1911. — Pag. 26-39.
— Nomenclatura zoologica. — Pag. 161.

NOTIZIE E VARIETÀ

Concorsi a premio. — Pag. 40.
Personale Universitario. Nuove nomine. — Pag. 40.
Notizie varie. — Pag. 228.
Dichiarazione. — Pag. 68.
Alla Stazione Zoologica (Acquario). — Pag. 228.

Firenze, 1916 — Tip. Luigi Niccolai

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXVI Anno Firenze, Gennaio-Febbraio 1915 N. 1-2.

SOMMARIO: COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Senna A.,** Sull'*Heterocephalus glaber* Rüpp. (Con 2 figure). — **Ganfini C.,** Un caso di mancanza della Tela chorioidea Ventriculi tertii. (Con 1 figura). — **Mobilio M.,** L'imene nella vitella e nella scrofa. (Con tav. I). — **Chiti D.** e **Lanfranchi L.,** Di un muscolo cranio-pleurale. (Con 1 figura). — Pag. 1-25.

Ghigi A., Repertorio di specie nuove di animali trovate in Italia e descritte nell'anno 1911. — Pag. 26-39.

PERSONALE UNIVERSITARIO. — Pag. 40.

NOTIZIE. — Pag. 40.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

COMUNICAZIONI ORIGINALI

R. ISTITUTO DI ZOOLOGIA E ANATOMIA COMP. DEI VERTEBRATI IN FIRENZE.

Sull' *Heterocephalus glaber* Rüpp.

NOTA DI A. SENNA

(Con 2 figure)

È vietata la riproduzione

In un recente viaggio nella Somalia meridionale, compiuto per incarico governativo dai dott. Stefanini e Paoli, furono raccolti ad Afgoi due esemplari di quel singolarissimo roditore ch'ebbe dal Rüppell (1) il nome di *Heterocephalus glaber*. Non è fuor di luogo

rammentare che questo animaletto, che può dirsi il più gimnoderma dei mammiferi terrestri, è stato considerato per un quarantennio forma dubbia; riconosciutasi in seguito la validità della specie per la scoperta dell'affine *H. phillipsi* Thos. nel quale si ripetevano le particolarità di struttura ritenute anormali nel tipo di Rüppell, fu ristudiato dal Thomas (2, 3) per quanto riguarda la posizione sistematica e i caratteri differenziali rispetto all'*H. phillipsi* Thos.; da Parona e Cattaneo (4) che illustrarono anche dal punto di vista anatomico la specie tipica alla quale riportarono come forma giovane, quella istituita dal Thomas; per ultimo da Condorelli Francaviglia (5) che ha riesaminato la struttura della pelle e riconferma che la mancanza di peli è un fatto naturale in questi roditori eminentemente adattati al vivere sotterra.

Gli *Heterocephalus* sono confinati in regioni desertiche della Somalia e dello Scioa e finora anche dell'*H. glaber*, che secondo il cap. Bottego non è raro nella regione Errer, si è potuto esaminare un numero limitatissimo di esemplari: non è quindi inutile riferire qualche dato sui due individui provenienti da Afgoi.

Uno di essi, un ♂, come mostra l'esame interno degli organi riproduttori, viene a corrispondere esattamente pei caratteri esterni e le dimensioni a quando indicano il Parona e Cattaneo nonchè il Thomas nei loro lavori; anche il confronto diretto con un esemplare di Errer raccolto dal cap. Bottego ed esaminato dai predetti studiosi non lascia adito ad osservazioni che meritano di essere riportate.

Nel cranio noto queste dimensioni: dal foro occipitale all'apice dei nasali mm. 21,5; dall'occipitale all'estremità degli incisivi mm. 24; lunghezza basale mm. 21,5; larghezza mas. al livello delle suture delle branche zigomatiche mm. 18; larghezza in corrispondenza della cresta occipitale mm. 12; scatola cranica, lunghezza mm. 12; id. id. larghezza mm. 11; nasali, lungh. mm. 7, id. largh. mas. 4,5; largh. interorbitale mm. 6; lungh. comples. dei molari superiori mm. 4; lunghezza dello spazio fra gli incisivi e il primo molare mm. 8; lunghezza degli incisivi mm. 5,3, largh. mm. 1,5. Mandibola lung. del margine inf. mm. 18; lunghezza complessiva dei molari infer. mm. 4.

Tutte queste misure coincidono bene con quelle che rispettivamente riportano il Thomas e il Parona e Cattaneo, se ne potrebbe quindi arguire, tenuto calcolo anche di quanto dissi dell'esame esterno, che il nostro esemplare di Afgoi sia quello di un adulto. È però da notarsi che nel cranio le suture sono ancor bene

visibili, ad es., la metopica, la coronale, la lambdoidea non lo sono in grado minore della internasale e di quella fra i nasali e i premascellari. Ciò è in contrasto coi reperti dei precedenti autori per quanto riguarda gli esemplari adulti di *H. glaber* e la differenza tra questi e gli adulti di *H. phillipsi* Thos.

A proposito dei due premascellari, osservo che essi non terminano posteriormente in ogni caso allo stesso livello o quasi dei nasali, ma possono presentare la disposizione che invece era finora indicata come particolare dell'*H. phillipsi* Thos. nel quale il processo posteriore dei premascellari sorpassa distintamente i nasali. Il cranio di *H. glabor* della regione Errer, raccolto dal cap. Bottego ne porge un esempio. Anche l'arco zigomatico, per la sua curvatura, ricorda più quello dell'*H. phillipsi* che non quello della specie tipica. Nella mandibola, tanto il corpo che il ramo sono normali, i condili di forma ovoidale hanno una direzione un poco obliqua. Il foro mandibolare situato in alto sulla faccia interna del ramo della mandibola è posto all'indietro della base del condilo; il condotto mandibolare principia sul ramo della mandibola, passa sotto la base del proc. coronoideo e decorre vicino alla faccia esterna del corpo presentando sul suo percorso due curve e sbocca con un foro mentale unico sulla faccia esterna al livello del 2° molare. Il processo coronoideo ha la forma di uncino colla punta diretta all'indietro, viene quindi a convalidare l'asserzione del Thomas sul valore specifico di questo carattere.

Riguardo ai denti molari, che sono in numero di tre paia, trovo solo da rilevare, a differenza di quanto si è finora indicato, che nella mandibola il molare anteriore è di dimensioni decisamente minori dei due successivi.

Vediamo ora il secondo esemplare di Afgoi. L'esame interno degli organi riproduttori mostra che si tratta di una femmina. Gli organi stessi sono in stato di riposo; ciò deve essere ricordato in rapporto al fatto che, come già nelle femmine esaminate dai precedenti autori, anche in questa non fu possibile riscontrare traccia sicura dei capezzoli delle mammelle nè all'inguine, nè lungo la linea del latte. Il raggrinzamento della pelle sul ventre negli esemplari conservati in alcool non agevola per certo le ricerche, ma è altresì presumibile che a somiglianza di quanto ha luogo in altri roditori, i capezzoli non siano appariscenti all'esterno nel periodo di riposo.

Questo secondo esemplare di Afgoi colpisce subito per le sue dimensioni.

Ponendole a confronto con quelle finora indicate per questa specie e che io pure ho riscontrato nell'altro esemplare di Afgoi e in quello di Errer, abbiamo:

	♀ di Afgoi	♂ e ♀ Parona e Cattaneo
Capo e tronco, lung. tot. dal muso all'ano mm.	111	100-98
Coda (dall'ano all'apice)	46.5	45
Capo, lunghezza	29	24-26
„ larghezza al livello dei fori uditivi	24	20-22
„ dall'apice del muso all'orecchio	24,5	22
„ „ „ „ all'occhio	10,5	8
„ lunghezza della rima palpebrale	2,5	2
Circonferenza del capo al livello delle guancie	90	— (1)
„ „ collo	88	79
Avambraccio e mano	27	24
Piede posteriore	23	21

Risulta quindi evidente che le dimensioni di questo esemplare sono costantemente maggiori, con differenze che, se a prima vista sembrano esigue, non possono senz'altro essere trascurate, quando si ponga mente che in forme come gli *Heterocephalus*, tipicamente organizzate per un modo di vita speciale, le variazioni individuali di grandezza oscillano, di solito, entro limiti assai ristretti; inoltre che nel nostro esemplare alcune misure raggiungono o si avvicinano a quel valore differenziale che ha indotto il Thomas a separare l'*H. phillipsi* dalla specie tipica; la lunghezza totale, quella del capo e dell'avambraccio colla mano ne porgono un esempio (2). E pure da aggiungersi che l'aumento delle dimensioni fa apparire più tozza e robusta del normale la corporatura e contribuisce coll'accentuarsi del rigonfiamento della testa e dell'aspetto paffuto delle guancie, rispettivamente dovuti allo sviluppo dei due temporali ed al volume dei due masseteri, a modificare alquanto il facies di questo individuo (3).

Resta a vedersi quale interpretazione si debba dare a queste differenze.

(1) Questa misura non indicata da Parona e Cattaneo può esser posta a confronto con quella di mm. 70 del primo esemplare di Afgoi che è identico per statura agli esemplari esaminati dai predetti autori.

(2) Il Thomas dà per l'*H. phillipsi* rispettivamente mm. 80, 21.5, 21. Esempi consimili si possono rilevare anche nelle misure del cranio.

(3) Non è inutile ricordare che lo sviluppo del pannicolo adiposo tanto alla nuca e ai lati del collo che lungo i fianchi e alla base della coda è in questa femmina normale.

Ho supposto dapprima che si potesse dare ad esso un valore specifico, ed indicare l'individuo che le presentava come una sottospecie o varietà dell'*H. glaber*. Il Bottego (4) riferisce invero che a detta degli indigeni nel deserto fra Archeisa e Milmil vi sia una specie di *Heterocephalus* più provvista di peli e di maggiori dimensioni; aggiunge pure che ad una asserzione dei neri ci sia poco da credere.

Fig. 1. — Heterocephalus glaber Rüpp.

Fig. 2. — ♀ di Afgoi, grand. nat.

Un minuzioso esame però di tutti i caratteri esterni per trovare qualche altra differenza che potesse convalidare l'istituzione d'una forma distinta ha avuto risultato negativo. Anche la lunghezza e il colore dei peli sparsi sul corpo, distribuiti quasi a formare nel loro complesso due serie interrotte sui fianchi, mentre sono più numerosi sul muso e sulla faccia, disposizione che negli *Heterocephalus* induce a ritenere trattarsi di peli tattili, non si allontana in modo percettibile da quella degli altri esemplari.

Pur negativo è riuscito l'esame del cranio, poichè se si presenta quest'ultimo, come era presumibile, di dimensioni alquanto maggiori e il prospetto comparativo quì sotto lo mette in evidenza, tuttavia nella forma generale e nei particolari non rivela alcun carattere che, come già nel caso dell'*H. phillipsi* Thos., abbia valore differenziale.

Cranio, dimens. in mill.

	♀ di Afgoi	♂ ♀ sec. Anct.	H. phillipsi
Dal foro occip. all'apice dei nasali	25	22	16.1
Dall'occipitale all'estremità degli incisivi	29	25	19.4
Larghezza in corrispondenza della cresta occipitale	16	14	—
Diametro trasversale massimo (al livello delle suture delle branche zigomatiche)	21	17	13.6
Larghezza interorbitale	6.2	6	5.1
Scatola cranica, lunghezza	14.5	12	9.2
id. id. larghezza	12,5	11	9.4
Lunghezza dei nasali	8.4	7	5.1
Larghezza dei nasali (misurati insieme)	5.2	4	3.2
Lunghezza dello spazio fra gli incisivi e il 1° molare	9	8	5.7
Lunghezza degli incisivi	7.5	5	3.9
Lunghezza compless. dei molari sup.	4.1	5	—
Id. id. id. inf.	4	4	—
Mandibola (lungh. marg. inf.)	20	18	—

Il rapporto della lunghezza della porzione facciale rispetto alla scatola cranica si mantiene identico a quello dell'*H. glaber* e così pure dicasi della curvatura dell'arcata zigomatica e della lunghezza dei nasali rispetto al processo posteriore dei premascellari, caratteri quest'ultimi che, come già dissi, non si presentano d'altronde fissi in ogni esemplare di *H. glaber*.

La cresta sagittale si presenta notevolmente sviluppata. Le suture, eccettuate la internasale e quella fra i nasali e i premascellari sono nel cranio in questione pressochè scomparse; ciò indica che si tratta di un esemplare al tutto adulto, anche i denti molari in numero di tre paia nella mascella e nella mandibola appaiono molto usati. Nella mandibola il processo coronoideo notevolmente sviluppato, mantiene la forma tipica dell'*H. glaber;* il molare anteriore è più piccolo dei due successivi.

Concludendo, anche questa femmina di Afgoi va riportata all'*H. glaber*.

Le differenze di grandezza riscontrate sono da considerare dipendenti dallo stato al tutto adulto di detto esemplare e se ne ha la

comprova dallo sviluppo della cresta sagittale, dalla quasi obliterazione delle suture metopica, coronale, lambdoidea e dall'usura dei molari. Questa condizione di completa crescenza non avevano, con probabilità, ancora acquistata i pochi esemplari presi in esame finora dai diversi autori. Ad ogni modo la constatazione delle maggiori dimensioni cui giunge la specie capostipite mette in miglior evidenza il contrasto di statura fra essa e l'*H. phillipsi* a distinguere il quale, oltre il carattere suaccennato, concorrono la mancanza di un paio di molari e la forma diversa del processo coronoideo.

Bibliografia.

1. Rüppel E. — Säugethiere a. d. Ord. d. Nager, beobach. in Nordöstlich. Africa. — *Senckenberg. Museum III Bd. 1845.*
2. Thomas O. — Notes on the Rodent Genus Heterocephalus. — *Proc. Zool. Soc. London 1885.*
3. Id. id. — Esploraz. del Giuba ecc. Risultati zool. Mammiferi. — *Ann. Mus. civ. Stor, nat. Genova, ser. 2, XV, 1895.*
4. Parona C. e Cattaneo G. — Note anatomiche e zoologiche sull'Heterocephalus. — *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova, ser. 2, XIII, 1893.*
5. Condorelli Francaviglia M. — Alcuni particolari di struttura rignard. la pelle dell'Heterocephalus glaber. — *Boll. Soc. Rom. Stud. Zool. vol. V, 1896.*

ISTITUTO ANATOMICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI GENOVA

DIRETTO DAL PROF. P. LACHI

Un caso di mancanza della Tela chorioidea Ventriculi tertii

NOTA DEL DOTT. CARLO GANFINI

(Con 1 figura)

È vietata la riproduzione

L'encefalo nel quale ho riscontrato la varietà che descrivo fu, appena tolto dal cadavere, messo in formalina al 5 % ed ivi soggiornò per alcune settimane. Al momento di adoperarlo a scopo

didattico, per mostrare agli studenti i ventricoli laterali, fu asportata col cefalotomo la parte superiore degli emisferi in modo da mettere in evidenza il centro ovale ; indi con un taglio anteriore e due laterali fu alzato il corpo calloso ed il fornice ; al disotto di questo apparve subito il terzo ventricolo e la superfice superiore dei talami ottici e, più lateralmente, il solco opto-striato ed il nucleo caudato. Mancava perciò del tutto la tela coroidea superiore (1). Alzando ancor di più il corpo calloso e spingendo lo sguardo posteriormente si vide il corpo pineale che per mezzo delle sue commissure era bene aderente alle respettive abenule ; esso, contrariamente a ciò che succede di solito, era del tutto libero da qualsiasi involglio piale. Ma subito posteriormente al corpo pineale si riscontrava la tela coroidea che, procedendo dalla linea mediana, si portava, tanto da una parte che dall'altra, nel corno occipitale e in quello sfenoidale dei ventricoli laterali ; essa aveva l'aspetto di tela solo nella linea mediana, le sue espansioni laterali erano formate dai plessi coroidei ; all'inizio del plesso coroideo del corno occipitale si trova il *glomus chorioideum* abbastanza sviluppato. Tutte le altre parti dell'encefalo erano normali ; specialmente il corpo calloso, il fornice, il foro interventricolare ; tutt' al più era da notarsi la piccolezza estrema della cavità dei ventricoli laterali e soprattutto del corno frontale e della *cella lateralis*.

Una descrizione più dettagliata merita però la superfice superiore del talamo ottico esaminato sia macroscopicamente che istologicamente. Nella parte anteriore di esso si nota nettamente disegnato il tubercolo anteriore; posteriormente a questo si notano dei solchi più o meno profondi che prevalentemente hanno una direzione antero-posteriore e che impartiscono un aspetto del tutto irregolare a questa superfice. Fra questi solchi, due sono più pronunziati: all'esterno il solco opto-striato sul quale nulla notiamo di anormale, e più all' interno il solco in corrispondenza del quale giunge il margine esterno del fornice. Non si nota alcuna traccia della *tenia chorioidea*.

Istologicamente si hanno poi altri particolari interessanti. Asportai un segmento di superfice superiore del talamo ottico per mezzo di due tagli paralleli che dalla *stria medullaris* andavano fino alla testa del nucleo caudato.

Sezioni condotte trasversalmente in questo segmento mi hanno

(1) Intendo indicare, con questa denominazione, il solo setto meningeo che riempie la fessura trasversa del cervello, astraendo dall'epitelio ependimario.

dimostrato che la superfice superiore del talamo ottico è sprovvista di epitelio ependimario in tutta la parte sua interna che viene ricoperta dal fornice, ma all'esterno del fornice, e cioè all'esterno del cosidetto solco coroideo, si trova invece un bello strato di epitelio ependimario che ricopre il talamo e che in corrispondenza del solco opto-striato si continua con quello ricoprente il nucleo caudato.

Seguendo l'epitelio ependimario dall'esterno verso l' interno si vede che esso dopo aver tappezzato il nucleo caudato tappezza la superfice superiore del talamo ottico, quindi passa sulla superfice superiore del fornice ; così la parte più interna della superfice superiore del talamo era sprovvista di epitelio. Lo strato ependimario che riveste una parte della superfice superiore del talamo poggia direttamente su questo senza l' interposizione di tessuto connettivo che potrebbe rappresentare lo stroma della tela coroidea la quale si dovrebbe estendere, secondo le concordi ricerche di Lachi [1] e di Hochstetter [2], fino alla *lamina affixa* e al solco opto-striato, in modo da rendere del tutto extra-ventricolare la superfice superiore del talamo

[1] Lachi. — La tela coroidea superiore ed i ventricoli cerebrali dell'uomo. — *Pisa 1887.*

[2] Hochstetter. — Ueber die Beziehung des Thalamus opticus zum Seitenventrikel der Grosshirnhemisphären. — *Anat. Anz., Bd. X.*

ottico. In questo caso invece essa faceva parte del ventricolo laterale.

Per quanto abbia cercato nei trattati recenti ed antichi di Anatomia, nei trattati di Anatomia patologica, nel trattato di Anatomia patologica del sistema nervoso di Flatau, Jacobsohn e Minor (1) ove pure troviamo accennate molte varietà di formazione dell'encefalo, infine nel lavoro di Luschka (2), non sono riuscito a trovare descritta una varietà simile. Anche al prof. Sterzi, che pure ha lavorato molto sull'anatomia delle meningi e del sistema nervoso, non è mai capitato di vedere e di leggere un caso simile (3).

L'interpretazione di questa rara varietà non può darsi se non richiamando il modo di formazione della tela coroidea superiore.

E noto che essa è formata da quello strato di tessuto connettivo che costituisce la meninge secondaria (abbozzo comune della pia madre e della aracnoide) che involge intimamente le vescicole cerebrali appena abbozzate.

Quando la vescicola prosencefalica si è divisa per mezzo del solco diencefalo-telencefalico nella vescicola telencefalica e nella vescicola diencefalica, e quando la telencefalica ha dato origine a quelle estroflessioni laterali che producono gli emisferi cerebrali (Sterzi (4)), siccome questi non si sviluppano in avanti ed in serie colle altre vescicole, ma si svolgono in alto ed indietro, allora tra gli emisferi che così si comportano e le altre vescicole cerebrali, spece il diencefalo, rimane il detto strato di connettivo; questo setto connettivo per mezzo della scissura interemisferica si continua in alto con l'abbozzo della pia madre e della aracnoide (meninge secondaria). Poi, per il costituirsi del corpo calloso e del fornice, tale continuità viene interrotta e non resta più che dietro al cercine del corpo calloso. Il setto così costituitosi, seguendo lo svolgersi degli emisferi è costretto a ripiegarsi e costituisce allora con i suoi due foglietti la tela coroidea, e lo spazio che essa occupa è la fessura trasversa o di Bichat.

Ora siccome nel caso descritto la tela coroidea era assente, dobbiamo pensare che essa o non si è formata, oppure, dopo for-

---

(1) Flatau, Jacobsohn e Minor. — Manuale di Anat. Pat. del sistema nervoso. — *Trad. Ital Torino 1909.*

(2) Luschka. — Die Adergeflechte des menschlichen Gehirnes. — *Berlin, 1855.*

(3) Comunicazione epistolare.

(4) Sterzi. — Lo sviluppo della scissura interemisferica ed il significato del terzo ventricolo. — *Monit. Zool. Ital. Vol. XXIII, pag. 213, 1913.*

matasi, è andata incontro ad un processo di involuzione secondaria spinta fino alla scomparsa di questo diverticolo meningeo. E questa seconda ipotesi che io ammetto, perchè non possiamo logicamente pensare che sia mancata la formazione di tessuto connettivo solo all'intorno di una limitatissima parte delle vescicole cerebrali, mentre dappertutto si è formato normalmente. La meninge secondaria ricopriva dapprima le primitive vescicole cerebrali: l'abbozzo della tela coroidea era dunque presente, ma quando è avvenuta la riflessione indietro ed in alto degli emisferi e si sono costituiti il corpo calloso ed il fornice, la parete inferiore del telencefalo non si è limitata a saldarsi colla parete superiore del diencefalo fino al solco opto-striato e alla lamina affixa come è di norma, ma la fusione è proceduta più verso la linea mediana e più verso l'indietro: è perciò che noi abbiamo trovato l'epitelio ependimario a ricoprire una buona parte della parete superiore del talamo ottico; questo epitelio ependimario rappresenta la parete inferiore della vescicola telencefalica che si è fusa col diencefalo (talamo ottico). Questo processo di fusione ha, secondo me, sospinto sempre più verso l'indietro, cioè cominciando dal foro di Monro fino verso il limite diencefalo-mesencefalico, la meninge secondaria. In altre parole, come effetto della fusione del telencefalo col diencefalo è avvenuta una obliterazione della fessura del Bichat. L'obliterazione riguarda però solo la parte più alta e mediana di essa fessura, non ne interessa le parti laterali, in modo che in queste si sono formati, come di regola, i plessi coroidei laterali.

Ottobre 1914.

ISTITUTO DI ANATOMIA NORMALE DELLA R. SCUOLA SUP. VETERINARIA DI TORINO
DIRETTO DAL PROF. U. ZIMMERL

L'imene nella vitella e nella scrofa

Dott. CAMILLO MOBILIO, Aiuto e Prof. inc. d'Istologia

(Con tavola I).

È vietata la riproduzione

Con un altro mio lavoro (1) ho potuto stabilire la forma dell'imene negli equidi, e col presente vengo ad estendere le nostre cognizioni sullo stesso argomento nella vitella e nella scrofa (2).

A proposito di queste femmine dei nostri animali domestici lo studio dell'organo in discorso offre un interesse di non lieve importanza, sia per illustrare questo capitolo dell' anatomia veterinaria, rimasto finora quasi completamente negletto, sia per correggere alcuni errori, che sempre vanno ripetendosi, e sia per fornire cognizioni che possono riuscire di grande utilità ai Veterinari pratici.

A proposito dell' imene nella vitella e nella scrofa, la maggior parte degli anatomici afferma che esso manca.

Solo alcuni si limitano a darne un vago cenno. Così: Gurlt (3) ammette la presenza di un " piccolissimo imene nella vacca „. Nella scrofa dice che manca.

Leyh (4), nei *ruminanti* dice che " la valvola vaginale fa sporgenza al disopra del meato orinario „.

Franck (5) non nomina l'imene nella vitella e nella scrofa scrive che " la valvola vaginale è sommamente insignificante „.

(1) La forma dell'imene negli equidi. — *Monitore Zoologico Italiano. Anno XXV, n. 3. Firenze, 1914.*

(2) Delle conclusioni del presente lavoro fu data comunicazione nel Giornale di Medicina Veterinaria. — *Anno LXIII, n. 48, pag. 1121, Torino 1914.*

(3) Gurlt E. F. — Handbuch der vergleichenden. *Anatomie der Haus-Säugethiere. — S. 428. Berlin, 1860.*

(4) Leyh F. A. — Anatomie des Animaux domestiques. — *Trad. de l'Allemand sur la seconde édition par A. Zundel. pag. 413. Paris 1871.*

(5) Franck L. — Handbuch der Anatomie der Hausthiere. — *S. 688. Stuttgart 1871.*

Struska [1] scrive: " un imene manca ai ruminanti, ove non si voglia considerare come tale una plica mucosa distesa trasversalmente e formante un cul-di-sacco con la parete ventrale del vestibolo. Il cul di sacco coperto dorsalmente da questa plica (Diverticulum suburethrale) è nella vacca lungo 3-4 cm. Nei piccoli ruminanti solo accennato „. Per la scrofa soggiunge: " Un imene è solo poco accennato „.

Lo Struska evidentemente parla della plica mucosa che forma la commessura superiore del meato orinario, estesa fino al foro lasciato dalla valvola uretrale (plica che è da considerarsi come valvola del meato orinario) ed io non comprendo perchè tale anatomico l'abbia voluta mettere, sebbene con molto dubbio, in relazione con l'imene.

Martin [2] dice che nella vacca " l'imene manca od è pochissimo sviluppato „ e nella scrofa " è molto insignificante „.

E così pure si esprimono Ellenberger e Baum [3].

Bossi [4] scrive che nella vacca " la forma d'imene più frequente è quella semilunare od a ferro di cavallo „; e nella scrofa " l'imene è piccola e semilunare „.

Non ostante, però, che molti anatomici dicano che nella vacca l'imene manca e che altri, pur ammettendone la presenza, lo considerino molto piccolo, parecchi veterinari hanno indicati casi di distocia per la presenza appunto dell'imene, che, evidentemente, doveva essere molto sviluppato e robusto, ed altri ne hanno notata l'imperforazione.

Basterà citare, tra questi ultimi, i casi di Gallier [5] e di Brissot [6].

Quest'ultimo però (appunto perchè non aveva potuto apprendere nozioni esatte sull'imene della vitella) è venuto a conclusioni veramente strane.

Le riporto, perchè esse possano dimostrare a che cosa può condurre la mancanza di esatte nozioni anatomiche.

---

(1) Struska J. — Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. — *S. 547 u. 548. Wien und Leipzig, 1903.*

(2) Martin P. — Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. — *II Bd. S. 754. Stuttgart 1904.*

(3) Ellenberger W., Baum H. — Handbnch der vergleichenden Anatomie der Haustiere. — *S. 568 u. 578, u. 579. Berlin 1906.*

(4) Bossi V. — Trattato di anatomia veterinaria. — *Vol. II, pag. 923. Apparecchio uro-genitale C. Ed. dott. Fr. Vallardi. Milano 1911.*

(5) Gallier. — Un cas de persistance de l'hymen chez la vache. — Collection séro-purulente de la matrice et du vagin. — *Archives Vétérinaires, 1880.*

(6) Brissot H. — Imperforation de l'hymen chez une génisse. — Collection séro-purulente de la matrice et du vagin avec péritonite chronique ayant déterminé la mort. — *Revue de pathologie comparée. 14.e Année. n. 104. Pag. 40. Paris 1914.*

Il Brissot dice che Violet e St. Cyr avrebbero, secondo alcuni autori, segnalato brevemente " l' imperforazione dell' imene „, termine importato dalla medicina umana in veterinaria nel loro *Traité d'Obstétrique Vétérinaire.* Poi essa è stata studiata dal punto di vista clinico ed illustrata in maniera perfetta dal professore Moussu, nel suo Traité des Maladies du bétail, al capitolo delle *Malformations génitale*, sotto la rubrica più esatta d'*Imperforation du vagin.*

Il Brissot, data la rarità del caso, ne descrive uno, constatato all'autopsia di una giovane giovenca di 18 mesi e dice che " il tramezzo vaginale, situato nel limite della vulva e della vagina, indietro del meato orinario, è spesso circa 2 mm. e porta sulla sua faccia posteriore due ulcerazioni rotonde, del diametro di un pezzo di 10 centesimi e prodotte, senza dubbio, al momento dei coiti ripetuti „.

Però più che di imperforazione dell'imene, l'A. crede si tratti di incompleto sviluppo della vagina e conclude: " Vi è dunque: malformazione del condotto vaginale, anomalia di sviluppo nell'embrione, terminante a cul di sacco e non sviluppo anormale dell'imene. In fatto, la distinzione può parere sottile ma io l'ho voluta ricordare, ed è, io credo, ciò che scriveva già a questo soggetto M. Moussu „.

L'A. dice di essere venuto a tale conclusione perchè, come indica il Poirier, nei nostri animali l'imene " non si presenta sotto forma di tramezzo completo „.

Da quanto ha scritto il Brissot, appare evidente che il suo caso riguardava puramente e semplicemente un imene a diaframma completo, come quello che descriveremo a pag. 17, n. XIX (1).

Il Moussu (2) ha realmente asserito quanto riferisce il Brissot, poichè scrive che l'imperforazione della vagina " è il più sovente di origine congenitale, ed è verso la parte che corrisponde alla regione imeneale che l'imperforazione esiste, per anomalia di sviluppo, e non io penso, per sviluppo anormale dell'imene „.

Questo medesimo concetto l'A. significa con una figura schematica (fig. 215), dalla quale, però, a noi appare trattarsi appunto dell'imperforazione dell'imene e non già della vagina.

(1) Anche nella cavalla ne è stato notato un caso da Wakefield L. C. — *Imperforate hymen in a mare. Amer. Vet. Rev. Vol. XIII, p. 291.*

(2) Moussu G. — Traité des maladies du bétail. — *Troisième édition. p. 691. Paris 1911.*

Osservazioni personali

Ho potuto procurarmi (1) gli organi genitali di 42 vitelle e di 29 scrofe.

Per la tecnica ho usato lo stesso metodo seguito per lo studio dell'imene negli equidi.

Vitella.

Ho raccolto gli organi genitali di vitelle dell'età di 2 a 10 mesi.

Fra i 42 casi, in 19 vi è l'imene intatto; in 2 esiste, ma spezzato in un punto, e nei rimanenti 21 esso manca.

Ecco come l'imene presentasi:

I. XIII. L'*imene* mostrasi come un *tramezzo*, dividente in due parti eguali, o presso a poco, il foro vulvo-vaginale.

Tale tramezzo si trova 4-10 mm. avanti al meato orinario, diretto sagittalmente.

Esso può avere 3 aspetti differenti:

1° Può apparire come un *nastro*, più stretto a metà del suo percorso e più largo verso le sue estremità (4 casi). Tale nastro può essere appiattito in senso longitudinale, cioè dalla vulva verso la vagina, oppure nel senso laterale.

In un caso (vitella di 4 mesi circa) è alto 13 mm., spesso circa $^1/_2$ mm. largo 1 mm. nel suo mezzo, 5 presso l'estremità. In quello riprodotto con la fotografia 1 (vitella di 8 mesi circa) è alto 18 mm., spesso 1 mm. nel mezzo, largo 2 mm. verso la metà del suo percorso e 4 sulla estremità superiore e 12 su quella inferiore. La metà superiore della sua faccia vaginale si continua con una larga piega che percorre longitudinalmente la volta della vagina ed il terzo inferiore della medesima faccia si continua con due pieghe longitudinali del pavimento della vagina. Dalla sua faccia vulvare, presso il suo impianto inferiore, parte una larga piega mucosa (fot. 1, v. m.), che rappresenta la valvola del meato urinario, la quale, con vario aspetto, esiste frequentemente nella vacca.

Negli altri due casi (vitelle di 5-10 mesi circa) il *tramezzo nastriforme* è alto 6-8 mm., spesso, da un lato all'altro, 2,5 mm., largo 4 nel mezzo e poco più presso le estremità.

2.° Il *tramezzo* è a *colonna*, come un pilastro di secondo or-

(1) Tali organi sono stati tutti comperati al P. Macello di Torino e restano ora nel Museo della Scuola.

dine dei ventricoli del cuore, più o meno perfettamente cilindrico (5 casi).

La colonna è alta, in una vitella di circa 5 mesi, 6 mm., e spessa 2,5; in un'altra vitella di circa 7 mesi è alta 7 mm. e spessa 3,5; in una terza, di circa 8 mesi, è alta 10 mm., e col diametro di 1,5; nella quarta, di circa 9 mesi, è alta 3,5 mm. e spessa 5, e nella quinta, di circa 2 mesi, è alta 18 mm. e spessa quasi 1 (fotog. 2, *i*).

Fra i presenti 5 casi, in 3 la colonna si slarga un poco presso le sue estremità d'impianto.

3.° Il *tramezzo* si presenta come *lamina* presso che quadrata, con due lati impiantati rispettivamente sulla parte superiore ed inferiore dell'orifizio vulvo-vaginale e con gli altri due liberi ed un poco concavi, concorrenti a limitare ciascuno un foro, presso che rotondo, per cui si ha la comunicazione tra la cavità vulvare e quella vaginale (4 casi).

In una vitellina di circa 2 mesi, la lamina è alta e larga 3,5 mm. e spessa 2. Nelle altre 3 (di 5 6 mesi) è alta 6 8 mm. larga 6 e spessa 3.

In due dei detti casi la metà inferiore della faccia vaginale dell'imene si continua con la piega mucosa longitudinale del pavimento della vagina, ed in un altro caso è la metà superiore che si continua con una larga piega che percorre longitudinalmente la volta della vagina.

I presenti 4 casi ricordano quello della scrofa riprodotto con la fotogr. 5.

In questi medesimi 4 casi (come pure in quello della fotogr. 1 ed in quello della vitella 4ª con l'imene a colonna) se, durante la copula, il pene fosse entrato in vagina per uno dei 2 fori posti accanto all'imene e fosse avvenuta la fecondazione, facilmente questo sarebbe stato causa di distocia, come nei casi citati da alcuni pratici e su cui mi ha riferito anche qualche collega, che ne ha potuto notare durante l'esercizio professionale.

Se mai capitasse d'incontrarsi in un parto distocico per tale causa, sarebbe facile intervenire per rimuovere l'ostacolo, tagliando con un bisturí bottonuto, l'imene, o strappandolo, magari, con un dito.

XIV. XV. (Fotogr. 3). In queste due vitelle (una di 2 e l'altra di 10 mesi circa) l'imene è rappresentato da due robuste *lamine falciformi*. Ognuna di queste, disposta trasversalmente, incomincia, con la sua estremità mediale, 4-5 mm. avanti al meato orinario e

3-4 distante dal piano sagittale del foro vulvo-vaginale; percorre, col suo margine convesso e fisso, un quinto circa di tale foro, e poi si volge indietro, continuandosi, con l'altra sua estremità, con una piega che percorre la faccia laterale del vestibolo, per 1-3 cm. Il margine libero, convavo, della lamina falciforme è diretto all'indietro; una delle facce è supero-mediale, l'altra infero-laterale, e questa forma una saccoccia con l'estremità anteriore del vestibolo.

Nel fondo di tale saccoccia, per ciascun lato, si apre il canale di Malpighi (detto anche di Garthner), nella vitella di 2 mesi. In quella di 10, invece, i canali di Malpighi si aprono uno accanto all'altro in avanti del meato orinario, nel tratto del foro vulvo-vaginale che trovasi tra le due lamine falciformi, tratto in cui la mucosa è liscia e segna nettamente il limite tra le due cavità.

Ciascuna falce ha il massimo di larghezza di 4 mm., con lo spessore di 1, nella vitella di 2 mesi, e di 10 mm. con lo spessore di 2 in quella di 10 mesi.

XVI. Vitella di circa 7 mesi. L'imene è rappresentato anche da due pieghe falciformi, come nei due casi precedenti, però queste sono sporgenti soltanto 4 mm., nel punto di maggiore larghezza, ed hanno il loro margine libero rivolto in alto ed all'avanti.

XVII. XVIII. Vitelle di 6 e 10 mesi. L'imene è a *diaframma forato*. Nella prima vitella è di forma ovale, col massimo diametro, verticale, di circa 3 cm. (completamente disteso) ed ha 3 fori, irregolarmente circolari, del diametro rispettivo di 3, 7, 10 mm.

Nella seconda vitella è quasi circolare, col diametro di 3 cm. circa, ed ha 2 fori, di 6-9 mm.

In entrambi i casi l'imene è molto sottile, poco meno di 1 millimetro.

XIX. Vitella di 2 mesi. L'imene è a *diaframma imperforato*. È quasi circolare, del diametro di circa 15 mm. ed è molto sottile, circa mezzo millimetro.

Tutta la vagina di questa vitella è completamente piena di sostanza mucosa, citrina, molto densa, tanto che va giù con grande difficoltà dalla sezione fatta in avanti della vagina stessa.

Data la sottigliezza del diaframma, crediamo che, col progredire dell'età, non difficilmente si sarebbe rotto da sè, per la pressione del materiale proveniente dall'utero e vagina, anche se non fosse intervenuto il maschio, che, certo, non avrebbe incontrato grave ostacolo da superare.

I casi in cui l'imperforazione dell'imene è stata complicata da raccolta di liquido siero-purulento, con grave danno per l'ani-

male e seguita perfino dalla morte di questo, dovevano riguardare diaframmi molto robusti.

XX. XXI. Vitella di 3 e 7 mesi circa. L'imene si presenta come una lamella nastriforme, con una estremità fissa e l'altra libera. Nella vitella di 3 mesi, ha l'estremità fissa sulla volta del foro vulvo-vaginale: è largo circa 2 mm. alla sua origine, spesso mezzo millimetro circa e si abbassa per 10 mm., tanto da poter toccare facilmente il punto opposto del nominato foro.

Nella vitella di 7 mesi, l'imene ha, invece, l'estremità fissa sulla parte inferiore del foro vulvo-vaginale, 1,5 cm. in avanti del meato orinario. Comincia largo 3 mm. e va poi assottigliandosi, per terminare a punta dopo 12 mm. E' spesso circa 1 mm. Anche in questo caso l'estremità libera arriva facilmente al punto opposto di quella fissa sul foro vulvo-vaginale.

Nella vitella di 3 mesi credo che l'imene siasi rotto spontaneamente perchè in via di atrofia, destinato a scomparire col progredire dell'età in tale soggetto. In quella di 7 mesi potrebbe avere subìta la stessa sorte oppure potrebbe essere stato rotto dal maschio.

XXII. XLI. In questi altri 21 casi l'imene manca.

Il foro vulvo-vaginale è munito di mucosa liscia, per una estensione, dall'avanti all'indietro, di 5-10 mm. sul pavimento, e, frequentemente un poco meno sui lati e sulla volta, di maniera che tale mucosa rappresenta un limite assai ben distinto tra la vagina, che all'indietro presenta numerose pieghe mucose più o meno serrate fra loro, e la vulva, la cui mucosa è anche (sebbene molto meno di quella della vagina) più o meno pieghettata.

In alcuni casi però (in 4), alcuni millimetri in avanti del meato orinario, si trova una piccola sporgenza mucosa, di forma conica, come papilla a superficie irregolare, la quale molto probabilmente sta a rappresentare il residuo dell'imene, a nastro od a colonna, scomparso.

Scrofa.

Gli organi genitali raccolti appartenevano a soggetti di 3-30 mesi di età circa.

Su 29 casi, 23 riguardavano femmine vergini, castrate (con asportazione anche delle corna dell'utero) giovanissime, e 6 femmine che già avevano partorito.

Nelle scrofe vergini troviamo, come nelle vitelle, frequente-

mente rappresentato l'*imene a tramezzo*, con i suoi 3 diversi aspetti:

1.° I-II. In due scrofe l'*imene* è *nastriforme*, appiattito lateralmente. Trovasi 2-3 mm. avanti al meato orinario, posto verticalmente sul piano sagittale del foro vulvo-vaginale. È alto 4 mm., largo 1 $^1/_2$-2 nel suo mezzo e 3-5 presso le estremità d'impianto, spesso poco meno di 1 mm.

2.° III-XIV. In 12 esemplari, l'*imene* è a *colonna*, più o meno perfettamente cilindrica, collocata allo stesso modo dei due precedenti casi (Fotogr. 4).

La colonna è alta (non stirata) 2-3 mm., il suo diametro, a metà percorso, varia da circa 200 μ. ad 1 mm.; verso le estremità generalmente si slarga un poco. È molto elastica, per cui si allunga 2-3 volte con molta facilità.

In relazione alla brevità dell'imene, i fori ad esso laterali, che fanno comunicare la vulva con la vagina, sono molto piccoli.

3.° XV. In un caso solo, quello riprodotto con la fotografia 5, l'*imene* si presenta sotto forma di *lamina*. Questa è quasi quadrata, di 4 mm., e spessa 2,5, di modo che è molto robusta.

In questo caso era possibile avere la fecondazione senza rottura dell'imene, il quale dopo sarebbe stato certamente causa di distocia.

Alcuni millimetri (4-5) avanti all'imene, nella vagina, si trovano 4 colonne, come pilastri di 2° ordine del cuore, dirette quasi verticalmente: una di queste trovasi in corrispondenza del foro posto a destra dell'imene ed è foggiata ad Y e si vede nella fotografia 5. È alta circa 4 mm. e col diametro di circa 1 mm. Le altre 3 trovansi in corrispondenza del foro sinistro, sono disposte una dopo l'altra alla distanza di 4-1 mm., e vanno diminuendo progressivamente di diametro, così che mentre la prima è grossa circa mezzo millimetro, la terza è appena metà di essa. Anche queste 3 colonnette sono alte circa 4 mm., e di esse non si vede nella fotografia 5 che la prima, *c'*, essendo le altre due nascoste dall'imene.

XVI. In questa scrofa, che aveva circa 2 $^1/_2$ anni di età, l'imene, guardato dalla vulva, si presenta anche come *tramezzo* a guisa di *lamina* quadrata, di 5 mm.

Quello che si vede dalla vulva, però, non è che l'estremitá posteriore di un robustissimo setto, che percorre la porzione posteriore della vagina, dividendola in 2 condotti, perfettamente come le canne di un fucile a due colpi (fotografia 6, s).

Il setto è lungo 6,5 centimetri, col diametro trasversale di

9 mm. nella sua metà anteriore e di 5 nella posteriore. Il diametro verticale è di 6-9 mm. nei diversi punti.

Poichè la fecondazione nel presente caso era possibile, non vi è chi non veda che tale tramezzo avrebbe offerto gravissimo ostacolo al parto, per cui l'intervento chirurgico sarebbe stato necessario.

XVII. In questo caso l'imene si presenta a guisa di *tramezzo a colonna,* come nei 12 del n. 2, ed inoltre sul foro posto alla sua sinistra trovasi un'altra esile colonnetta, un poco più piccola della precedente, a cui è parallela.

XVIII. L'imene è rappresentato da un *tramezzo a colonna*, dell'altezza e del diametro di 2 mm., ed il foro posto alla sua sinistra è completamente occluso da un'esile membranella, *a diaframma.* Il foro dell'altro lato è piccolissimo.

XIX. L'imene è rappresentata da 2 esilissime lamelle semilunari, lunghe 3 mm., disposte verticalmente ed occupanti tutto il foro vulvo-vaginale, come una valvola a due lembi delle vene. I margini liberi ed un poco ondulati delle lamelle si toccano ed il muco li tiene aderenti, di maniera che, senza leggiera distensione, sembra trattarsi di un imene a diaframma. Con lieve trazione si vede, però, che tali margini si separano ed inoltre che essi non arrivano fino all'orlo del foro vulvo-vaginale, ma ne restano un pochino distanti. Si tratta, dunque, evidentemente di *imene bilabiato.*

XX-XXI. Scrofe di circa 1 anno di età.

L'*imene* è a *diaframma imperforato.*

In un caso é una lamella estremamente esile, quasi circolare, del diametro di 1,5 mm.; nell'altro è spessa 2 mm. nel mezzo e molto esile ai lati. Sembra trattarsi in quest'ultimo esemplare, di imene a colonna con i due fori laterali occlusi da una membranella, come abbiamo visto da un lato nella scrofa XVIII. Esso è ellisoidale, diretto trasversalmente, lungo 4 mm. e largo 1 mm.

XXII-XXIII. In queste due piccole scrofe (evidentemente vergini, sia perchè esse hanno soltanto 10 mesi circa di età e già da lungo tempo sono state castrate con asportazione delle ovaia e delle corna uterine, e sia per il piccolo calibro della vagina e vulva e per il piccolo spessore delle pareti di queste medesime parti) l'imene manca completamente.

Questi due casi possono spiegare come i vari anatomici abbiano asserito che l'imene nella scrofa non esiste.

XXIV, XXIX. Queste 6 scrofe hanno già partorito una o più volte.

In 4 di esse non vi è alcun residuo dell'imene.

In un caso, sul contorno del foro vulvo-vaginale si trovano 3 caruncole mirtiformi od imeneali: due in basso, ai lati dell'estremità anteriore del meato orinario, ed una in alto. Tali residui imeneali hanno una forma triangolare, a base fissa; sono alti 4-8 mm. e molto robusti, dello spessore di 1-2,5 mm. Probabilmente essi sono i residui di un imene a lamina, come quello della fig. 4.

Nell'altro caso si trova una grossa ripiegatura mucosa, come un grande mammellone, sulla volta del foro vulvo-vaginale. Tale mammellone si continua, da ciascun lato, con una plica larga 2-5 mm., la quale si prolunga sui lati del foro, senza raggiungerne la porzione inferiore. Non è improbabile che anche questo sia un residuo d'imene a lamina.

Conclusioni.

Nelle *vitelle*, l'*imene* trovasi nel 50 % dei casi.

Nelle *scrofe* vergini manca eccezionalmente (2 su 23).

Nelle *vitelle* frequentemente è disposto a *tramezzo*, rispetto al foro vulvo-vaginale, (15 casi su 21) il quale può essere *nastriforme* (6 su 15), a *colonna* (5 su 15), *laminare* (4 su 15).

Talvolta è rappresentato da due piccole ma robuste *lamine falciformi*, poste sul pavimento del foro vulvo-vaginale, una per lato della linea mediana (3 su 21); tal'altra è a *diaframma forato* (2 su 21). Eccezionalmente può essere a *diaframma imperforato* (1 su 21).

Nella *scrofa* l'*imene* mostrasi frequentemente anche come *tramezzo* (15 su 21), che pure può essere *nastriforme* (2 su 15), a *colonna* (12 su 15), *laminare* (1 su 15). Si possono anche trovare *2 colonne* (1 su 21).

L'*imene* può essere a *colonna* ed a *diaframma* da un lato (1 su 21); oppure *bilabiato* (1 su 21). Può apparire *laminare* ed essere continuato per un tratto nella vagina da un *setto* robustissimo (1 su 21). Può essere a *diaframma imperforato* (2 su 21).

Sia nella vitella che nella scrofa vi è la possibilità che l'imene resti intatto dopo la copula e che poi sia causa di distocia, per cui si rende necessario l'intervento chirurgico.

Nelle vacche e scrofe che hanno partorito possono anche trovarsi residui imeneali.

Torino, 5 novembre 1914.

Spiegazione della tavola I.

Fotografia 1. — Vitella di 4 mesi circa. Imene *a tramezzo nastriforme,* visto dalla vulva (Grandezza $^2/_3$ circa del naturale).

i, imene: *m. o.*, meato orinario; *v. m.*, valvola del meato orinario; *M.*, *M.*, sbocchi dei canali di Malpighi o di Garthner.

Fotog. 2. — Vitella di circa 2 mesi. Imene *a colonna*, visto dalla vulva. (Grandezza naturale).

i, imene; *m. o*, meato orinario; *M.*, *M.*, sbocco dei canali di Malpighi.

Fotog. 3. — Vitella di circa 7 mesi. Imene a *doppia falce*, visto dall'alto (Poco più di $^1/_2$ del naturale).

i., *i.*, imene; *M.*. sbocco dei canali di Malpighi: *vu.*, vulva; *cl.*, clitoride; *B.*, sbocco del canale escretore della glandola di Bartolino; *va.*, vagina.

Fotog. 4. — Scrofa di un anno e mezzo circa. Imene *a colonna*, visto dalla vulva (Grandezza $^1/_3$ più del naturale).

i., imene; *m. o.*, meato orinario.

Fotog. 5. — Scrofa di circa 15 mesi. Imene *a tramezzo laminare*. visto dalla vulva (grandezza naturale).

i., imene; *m. o.*, meato orinario; *c.*, colonna ad Y posta verticalmente nella vagina, *4 mm.*, avanti all'imene, in corrispondenza del foro vulvo-vaginale destro; *c'*.. colonna posta, come la precedente, in corrispondenza del foro vulvo-vaginale sinistro. Dietro di questa se ne trovano altre 2, le quali sono nascoste dall' imene.

Fotog. 6. — Scrofa di circa 2 $^1/_2$ anni. Imene prolungato da robustissimo setto nella vagina. La vulva è stata sezionata longitudinalmente sulla volta e divaricata; le due metà in cui il setto divide la vagina sono state anche aperte, tagliate lungo i margini superiori di questo ($^1/_2$ della grandezza naturale), *va.*, vagina; *va'*, *va'*, i due condotti vaginali posti al lato del setto, *s.*; *i.*, imene; *m. o.*, meato orinario; *f.c.*, *f.c.*, fondi ciechi di due grandi pieghe della mucosa vulvare: *vu.*, vulva; *cl.*. clitoride.

ISTITUTO ANATOMICO DI FIRENZE DIRETTO DAL PROF. G. CHIARUGI

Di un muscolo cranio-pleurale

CHITI DINO e LANFRANCHI LEO, Studenti

(Con 1 figura).

È vietata la riproduzione

In un soggetto maschio adulto di costituzione scheletrica regolare e di media statura fu riscontrato alla dissezione la presenza della varietà muscolare che qui si descrive.

Nella regione del collo e precisamente nel gruppo dei muscoli prevertebrali del lato destro comparve un muscoletto situato al di dietro della aponevrosi profonda della regione e all'innanzi ed infuori del muscolo lungo della testa.

Il corpo muscolare era esteso in lunghezza circa 6 $^1/_2$ cm. ed il tendine che gli faceva seguito in basso era lungo 10 cm.

Il muscoletto non era più largo di cm. 1 circa e lo spessore massimo del corpo muscolare nel suo mezzo giungeva a 4 mm. mentre il tendine presentava 3 a 4 cm. di larghezza e 1 mm. circa di spessore.

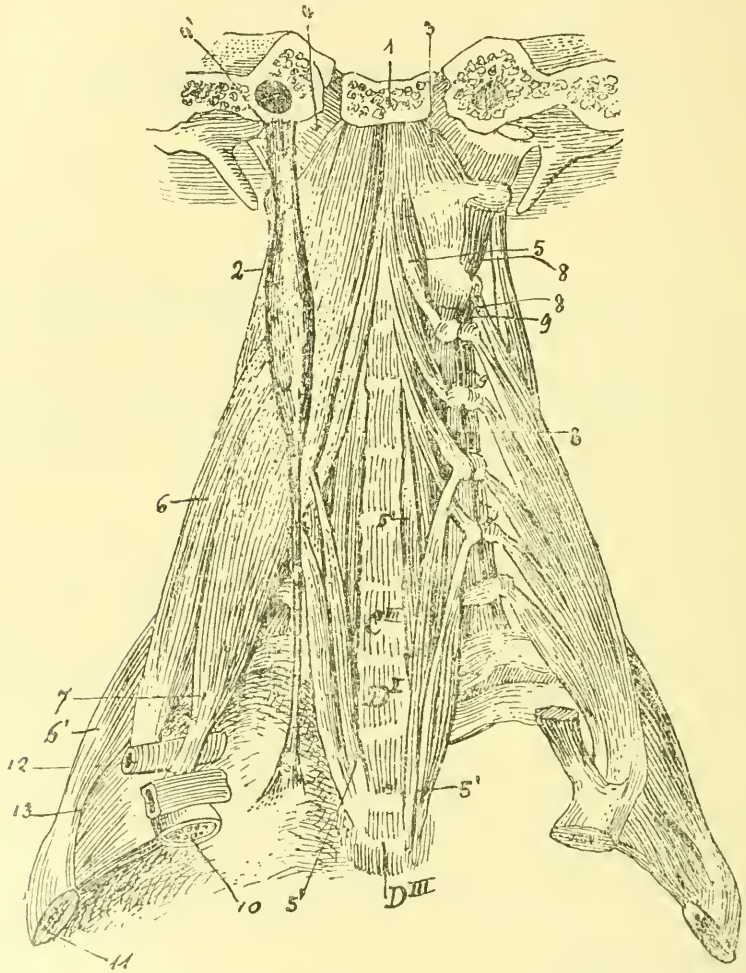
La inserzione superiore di questo muscolo si faceva alla base del cranio, all'apice della piramide temporale, direttamente per le fibre del muscolo stesso, mentre la inserzione inferiore avveniva per mezzo del tendinetto descritto alla cupola pleurale destra nella parte più elevata della medesima, e all'atto di inserirsi sulla pleura il tendine si slargava in una laminetta aponevrotica che appunto scendeva sulla cupola pleurale.

Il corpo muscolare appariva innervato da un ramoscello nervoso distaccantesi dall'ansa del ramo anteriore del 1° nervo cervicale.

Ad una dissezione accurata non apparvero altre variazioni, nei muscoli della regione, oltre questa indicata, la quale non si ripeteva dall'altro lato.

Le ricerche da noi eseguite nella letteratura colla maggior esattezza ed estensione possibile non ci hanno permesso di trovare nessun riscontro alla varietà da noi qui descritta. E lo stesso dobbiamo dire nei riguardi della anatomia comparata.

Sul valore morfologico di questa varietà, tenuto conto che la inserzione superiore la ravvicina alla formazione del m. lungo della



Il muscolo anomalo è rappresentato a destra della figura e va dalla base del cranio alla cupola pleurale.

1. Superficie di sezione della parte basilare dell'occipitale. — 2. m. anomalo. — 3. m. retto anteriore della testa. — 4. m. retto laterale della testa. — 4.' sezione della piramide del temporale. — 5. fasci obliqui superiori del m. lungo del collo. — 5' fasci obliqui inferiori dello stesso muscolo. — 5'' fibro cartilagine intervertebrale tra la V e VI vertebra verticale. — 6. m. scaleno medio. — 6' m. scaleno posteriore. — 7 m. scaleno anteriore. — 8-9 mm. intertrasversarii. — 10. 1ª costa. — 11. 2ª costa. — 12 Arteria succlavia. — 13 Vena succlavia. — CVII corpo della VII vertebra cervicale. — D'-D''' corpo della I e III vertebra toracica.

testa e la inferiore invece a quella di alcuni fasci dei m. scaleni, noi propendiamo a credere che questa varietà rappresenti un fascio il quale si è liberato dalla inserzione alle vertebre del collo e si è costituito in una unità; mentre primitivamente forse era composto di due porzioni l'una cranio-spinale, (come il m. lungo della testa), l'altra spino-pleurale (come lo scaleno) e questa ultima porzione è rappresentata nel nostro muscoletto specialmente dal tendine, mentre la prima che fornisce il corpo muscolare, anche per la sua innervazione, si rivela proveniente dallo stesso abbozzo da cui è derivato il m. lungo della testa.

Dalla figura qui unita, forse meglio che da ogni ulteriore descrizione, si vedrà l'aspetto presentato dalla varietà.

Bibliografia.

Le Double. — Variations du Système musculaire de l'homme. — *Tome premier pp. 149-166.*

Testut. — Les anomalies musculaires chez l'homme expliquées par l'anatomie comparèe. — *Paris, Masson Ed. 1884.*

M. Titone. — Anomalie anatomiche. — *Palermo, 1893.*

P. Sebileau. — L'appareil suspenseur de la plèvre. — *Bulletins de la Société anatomique de Paris LXVI Année, 1891. Séance du 3 Juillet 1891, pp. 410-445.*

Id. — Le Muscle scalène. — *Comptes rendus hebdomadaires des séances et memoires de la Société de Biologie. Année 1891, Paris, pp. 201-221.*

M. P. Gilis. — Note sur l'Anatomie des muscles scalènes. — *Comptes rendus hebdomadaires des seances et memoires de la Société de Biologie. Anno 1891, pp. 223-226.*

H. G. Bronn's. — Klassen und Orduungen des Thier-Reichs wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild. Sechster Band. — *Säugethiere: Mammalia. Muskulatur pp. 649-919. Leipzig, 1900.*

W. Ellenberger et H. Baum. — Anatomie descriptive et topographique du chien *Paris, 1894.*

REPERTORIO

di specie nuove di animali trovate in Italia e descritte nell'anno 1911

COMPILATO PER INIZIATIVA DELLA U. Z. I.

dal

Prof. ALESSANDRO GHIGI (Bologna)

PREFAZIONE

In questo repertorio sono citate 224 specie, varietà e razze nuove di animali trovate in Italia e descritte nell'anno 1911 (*) da 69 autori in 92 pubblicazioni.

Gli Artropodi figurano con 189 specie, delle quali 146 spettano ai soli Insetti. Le rimanenti 35 specie e razze appartengono a varie classi di Protozoi, ad Idrozoi, a Vermi ed Uccelli.

I generi nuovi sono 14, due dei quali appartengono a Protozoi, due a Trematodi, uno a Gastrotrichi, tre ad Acari, due a Miriapodi, uno ad Imenotteri e tre a Ditteri Ciclorafi.

Il primato pel numero delle forme nuove descritte è diviso fra il PAOLI con 17 acari ed il TURATI con 17 farfalle. Seguono il VILLENEUVE con 15 ditteri ed il VERITY con 13 farfalle, poi il BERLESE con 12 acari, lo SCHNABL con 11 Ditteri, il MARCOLONGO con 7 Gastrotrichi, il VERHOEFF con 6 Diplopodi ecc.

Le regioni che hanno dato maggior contributo di forme nuove sono: il Golfo di Trieste ed il litorale dell'Istria per la fauna marina, la Corsica e la Sardegna per la fauna entomologica, la Toscana per quella acarologica.

(*) Talune specie spettano ad annate precedenti e sono contraddistinte, come negli altri repertori, con un asterisco.

I. — PARTE BIBLIOGRAFICA

Angstein, L. — Ueber zwei neue marine Ciliaten. — *Arch. Protistenkunde, Bd. 24, pp. 127-141, 1911.*

Arcangeli, A. — Sopra due specie di *Armadillidium* della fauna italiana. — *Atti Soc. toscana Sc. nat. Pisa, Mem. Vol. 27, pp. 187-204. 1911.*

Berlese, A. (1) — Alcuni Acari entomofili nuovi. — *Redia, Vol. 7, pp. 183-186. 1911.*

— (2) Acarorum species novae quindecim. — *Redia, Vol. 7, pp. 129-135, 1911.*

Bernau, G. — Ueber die bei Tolmein in den Jahren 1908-1911 gesammelten *Cicindelidae* und *Carabini*. — *Entom. Zeitg. Wien. Jahrg. 30, pp. 283-291, 1911.*

Bezzi, M. — *Lyperosia irritans meridionalis* n. var. — *Arch. Parasitol., Tom. 15, p. 135, 1911.*

Bonnet, A. — Description des Gamasides cavernicoles récoltés par A. Viré. — *Arch. Zool. expér. (5) T. 8, pp. 382-397, 1911.*

Breit, J. (1) — Beitrage zur Kenntnis der europäischen Coleopteren-Fauna. — *Wien. Entom. Zeitg., pp. 108-115, 1911.*

— (2) Sechs neue mitteleuropäische Käferarten. — *Entom. Zeitg. Wien., Jahrg. 30, pp. 169-173, 1911.*

Brölemann, H. W. — Ribaut, H. — Diagnoses préliminaires d'espéces nouvelles de *Schendylina*. — *Bull. Soc. Entom. France, pp. 219-222, 1911.*

Centoscudi, C. — Osservazioni anatomo-patologiche riguardanti una nuova specie di *Spiroptera* del pollo. — *Zool. Anz., Bd. 37, pp. 391-400, 1911.*

Corti, A. — Le galle della Valtellina, Terzo contributo ecc. — *Atti Soc. ital. Sc. nat. Mus. civ. Milano, Vol. 49, pp. 297-354, 1911.*

Costantini, A. (1) — Description de quelques Macrolépidoptères nouveaux ou peu connus. — *Entom. Zeitschr. Frankfurt a./M. Jahrg. 24, p. 247, 1911.*

— (2) *Hylophila fiorii* sp. n. — *Atti Sc. Nat. Modena (4) Vol. 13, pp. 81-84. 1911.*

Courvoisier, L. G. — Entdeckungsreisen und Kritische Spaziergänge ins Gebiet der Lycaeniden. — *Iris, Bd. 25, p. 103, 1911.*

Eggers, H. — Beiträge zur Kenntnis der Borkenkäfer. — *Entom. Blätt. Jahrg. 7, pp. 73-76, 119-123, 1911.*

Enslin, E. — Ein neuer *Pachynematus* aus Südtirol. — *Deutsch. Entom. Zeitschr., pp. 176-177, 1911.*

Forel, A. — Fourmis nouvelles ou intéressantes. — *Bull. Soc. vaud. Sc. nat. (5) Vol. 47, pp. 331-400, 1911.*

Formánek, R. — Beschreibung von sechs neuen Curculioniden nebst Bemerkungen über bekannte Arten. — *Entom. Zeitg. Wien. Jahrg. 30, pp. 203-209, 1911.*

Fritsch. — *Colias edusa micans* n. ab. — *Intern. Entom. Zeitsch. Guben, Jahrg. 5, p. 55, 1911.*

Fruhstorfer, H. — Neue paläarktische Rhopaloceren. — *Soc. Entom. Jahrg. 25, pp. 95-96, 1911.*

Ganglbauer, L. — Neue Carabiden der Ostalpen. — *Entom. Zeitg. Wien. Jahrg. 30, pp. 237-245, 1911.*

Gross, J. — Ueber freilebende Spironemaceen. — *Mitt. Zool. Stat. Neapel. Bd. 20, pp. 188-203, 1911.*

Hartert, E. — *Picus viridis*, on the subspecific forms. — *Brit. Birds, Vol. 5, p. 125, 1911.*

Hendel, F. — Vier neue mediterrane *Otites* Arten. — *Entom. Zeitg. Wien. Jahrg. 30, pp. 9-13, 1911.*

Hartlaub, C. — Craspedote Medusen. Familie III, *Margelidae*. — *Nordisches Plankton, Lfg. 15, pp. 137-235, 1911.*

Horváth, G. — Hemiptera nova vel minus cognita e regione palaearctica. — *Ann. Mus. Nation. Hungar, Vol. 9, pp. 573-610, 1911.*

Iroso, I. — Primo contributo alla conoscenza dei Rotiferi del lago-stagno craterico di Astroni. — *Monit. Zool. ital., An. 21, pp. 299-304, 1910.*

Jeannel, R. — Revision des *Bathysciinae* (Coléoptéres silphides). — *Arch. Zool. expér. (5) Tom. 8, pp. 1-641, 1911.*

Krausse, A. H. (1) — *Typhaea fumata* var. n. *obscura*. — *Riv. Coleott. ital. An. 9, p. 109, 1911.*

— (2) *Bull. Soc. Entom. ital. An. 41, pp. 14-18, 1911.*

— (3) Eine neue *Embia*-Art von Sardinien. — *Intern. Entom. Zeitschr. Guben, Jahrg. 5, p. 64, 1911.*

— (4) Kleinere Mitteilungen; *Cryptocephalus equiseti pallidus* n. var. — *Entom. Blätt. Jahrg. 7, p. 145, 1911.*

— (5) Kleinere Mitteilungen; *Chlaenius variegatus cupreus* n. var. — *Entom. Rundsch. Jahrg. 28, p. 149, 1911.*

— (6) Kleinere Mitteilungen: *Scotodipnus strictus gigas* n. var. — *Intern. Entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5, p. 265, 1911.*

Kühn, M. — Die Trypanoplasmen und deren Verbreitung in einheimischen und und ausländischen Schnecken. — *Schrift. Phys. Ges. Königsberg. Jahrg. 52, pp. 63-89, 1911.*

Löhner, L. — Micoletzky, H. (1) — *Convoluta pelagica* n. sp. und *Monochoerus illardatus* n. g. n. sp., zwei neue Plankton-Acoela der Adria. — *Zool. Anz. Bd. 37, pp. 482-486, 1911.*

— (2) Ueber zwei neue pelagische Acöelen des Golfes von Triest. — *Zeitschr. Wiss. Zool. Bd. 98, pp. 381-429, 1911.*

Leoni, G. — Specie e varietà nuove di Coleotteri italiani. — *Riv. Coleott. ital. An. 9, pp. 1-10, 1911.*

Lundström, C. — Neue oder wenig bekannte europäische Mycetophiliden. — *Ann. Mus. Nation. Hungar. Vol. 9, pp. 390-419, 1911.*

Luze, G. — Zwei neue Arten der Staphyliniden-Gattungen *Mycetoporus* Mannh. und *Anthobium* Steph. — *Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. Bd. 61, pp. 332-334, 1911.*

Marcolongo, I. — Primo contributo allo studio dei Gastrotrichi del lago-stagno craterico degli Astroni. — *Monit. Zool. ital. An. 21, pp. 315-318, 1910.*

Masi, L. — Contribuzioni alla conoscenza dei Calcididi italiani. Parte 4ª. — *Boll. Lab. Zool. Gen. Agrar. Portici, Vol. 5, pp. 140-171, 1911.*

Müller, J. — Fünf neue Coleopteren aus dem Küstenlande und Dalmatien. — *Entom. Zeitg. Wien. Jahrg. 30, pp. 57-61, 1911.*

Nemeczek, A. — Beiträge zur Kenntnis der Myxo-und Microsporidien der Fische. — *Arch. Protistenkunde. Bd. 22, pp. 143-169, 1911.*

Neppi, V. — Stiasny, G. — Die Hydromedusen des Golfes von Triest. — *Zool. Anz. Bd. 38, pp. 395-399, 1911.*

Netolitzky, F. — Die Rassen des *Bembidion dalmatinum* Dej. — *Deutsch. Ent. Zeitschr. pp. 53-61, 1911.*

Newstead, R. — The papataci flies (*Phlebotomus*) of the maltese islands. — *Bull. Ent. Res. London 2, pp. 47-78, 1911.*

Odhner, T. (1) — Zum natürlichen System der digenen Trematoden. II. — *Zool. Anz. Bd. 37, pp. 237-253, 1911.*

— (2) Zum natürlichen System der digenen Trematoden. III. — *Zool. Anz. Bd. 38, pp. 97-117, 1911.*

Paoli, G. — Monografia dei Tarsonemidî. — *Redia, Vol. 7, pp. 215-281, 1911.*

Porta, A. — Nuovo Botriocefalo (*B. andresi*) e appunti elmintologici. — *Zool. Anz. Bd. 38, pp. 373-378, 1911.*

Ragusa, E. — Coleotteri nuovi o poco conosciuti della Sicilia. — *Riv. Coleott. ital. An. 9, pp. 190-198, 1911.*

Reitter, E. (1) — Paläarktische Coleopterennovitäten. — *Entom. Zeitg. Wien. Jahrg. 30, pp. 47-55, 1911.*

— (2) Coleopterologische Notizien. — *Entom. Zeitg. Wien. Jahrg. 30, p. 70, 1911.*

— (3) *Clambus pallidulus* n. sp. — *Entom. Zeitg. Wien. Jahrg. 30, p. 278, 1911.*

Roewer, C. Fr. — Uebersicht der Genera der Subfamilie der *Phalangini* der *Opiliones Palpatores* nebst Beschreibung einiger neuer Gattungen und Arten. — *Arch. Nat. Jahrg. 77, B. 1, Suppl. Heft. 2, pp. 1-106, 1911.*

Rostagno, F. — Zapelloni, L. — (1) Lepidoptera faunae romanae. *Lycaenidae* et *Hesperidae.* — *Bull. Soc. Zool. ital. II (1910-1911) pp. 333-350, 1911.*

— (2) Rhopalocera Faunae romanae. — *Boll. Soc. Zool. ital. (2) Vol. 12, pp. 1-28, 1911.*

Roubal, J. (1) — Deux nouveaux Coléoptères de la région européenne. — *Bull. Soc. Entom. France, pp. 401-402, 1911.*

— (2) Neue Käfer der palaearktischen Fauna. — *Entom. Zeitg. Wien. Jahrg. 30, p. 272, 1911.*

Santschi, F. — Une nouvelle variété de *Formica rufa* L. — *Bull. Soc. Entom. France, pp. 349-350, 1911.*

Schawerda, K. — *Erebia glacialis* Esp. und ihre Formen in den Hochalpen Oesterreichs. — *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien. Bd. 61, pp. 29-40, 1911.*

Schilsky, J. — Die Käfer Europas. — *H. 47, pp. 400, 1911.*

Schnabl, J. — Dipterologische Sammelreise nach Korsika. — *Deutsch. Entom. Zeitschr., pp. 62-100, 1911.*

Schröder, O. — Eine neue marine Suctorie aus der Adria. — *Anz. Akad. Wiss. Wien. Bd. 48, pp. 757-763, 1911.*

Schultz, O. — Ueber einige aberrierende und gynandromorphe paläarktische *Papilio*-Formen. — *Soc. Entom. Frankfurt, Jahrg. 26, pp. 33-34, 1911.*

Silvestri, F. — Di una specie nuova di *Aleurodes* vivente sull'olivo. — *Boll. Lab. Zool. Gen. Agrar. Portici, Vol. 5, pp. 214-225, 1911.*

Stander, H. — Beiträge zur Kenntnis der Makrolepidopteren-Fauna der Adriatischen Küstengebiete. — *Boll. Soc. Adriat. Sci. Nat. 25, pp. 93-120, 1911.*

Strand, E. — Neue arten der Chalcididengattungen *Epistenia* Westw., *Aepocerus* Mayr und *Podagrion* Spin. — *Arch. Nat. Berlin, Bd. 77, H. 2, pp. 153-159. 1911.*

Steuer, A. — Notizen über die Fauna der Adria bei Rovigno. — *Zool. Anz. Bd. 38, pp. 351-352, 1911.*

Stiasny, G. — Radiolarien aus der Adria. — *Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien. Bd. 120. Abt. 1, pp. 487-503, 1911.*

Turati, E. (1). — Lépidoptères nouveaux ou peu connus. — *Bull. Soc. Entom. France, pp. 287-294, 1911.*

— (2) Note su alcune *Lycaenidae* italiane. — *Soc. Entom. Jahrg. 25, pp. 81-84, 1911.*

— (3) Einige neue italienische Rhopalocerenformen. — *Soc. Entom. Jahrg. 26, p. 67, 1911.*

— (4) Lepidoptera aus Sardinien. — *Zeitschr. Wiss. Insektenbiol. Bd. 7, pp. 205-213, 1911.*

Trinci, G. — Note sopra una *Sarcocystis* parassita di *Gongylus ocellatus* Wagl., con considerazioni critiche sulla morfologia e sulla biologia dei Sarcosporidi. — *Monit. Zool. ital. An. 22, pp. 309-326, 1911.*

Tschusi zu Schmidhoffen, V. — Ueber palaearktische Formen. XV. Korsika. — *Ornith. Jahrb. Hallein, 22, pp. 143-146, 1911.*

Verhoeff, K. W. (1) — Zur Kenntnis der Craspedosomiden Gattungen *Helvetiosoma* und *Orotrechosoma*. — *Zool. Anz. Bd. 38, pp. 17-31, 1911.*

— (2) *Tessinosoma* n. g. und die Cyphopoden der *Mastigophorophyllidae*. — *Sitz.-Ber. Ges. Nat. Freunde. Berlin, pp. 236-296, 1911.*

— (3) Ueber Diplopoden. 20 Aufsatz: Neuer Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Glomeris*. — *Jahresb. Ver. vaterl. Nat. Württemberg. Jahrg. 67, pp. 78-147, 1911.*

Vérity, R. (1) — Races inédites de *Satyridae* européens. — *Bull. Soc. Entom. France, pp. 311-314, 1911.*

— (2) Alcuni lepidotteri inediti o non ancora figurati. — *Bull. Soc. Entom. ital. An. 41, pp. 266-281, 1911.*

Vessichelli, N. — Di un nuovo *Dacnitis* parassita del *Petromyzon planeri*. — *Monit. Zool. ital., An. 21, pp. 304-307, 1910.*

Wichmann, H. (1) — Ein neuer *Hylastes* aus Vallombrosa. — *Entom. Zeitg. Wien. 30, p. 100, 1911.*

— (2) Ein neuer sardischer Borkenkäfer. — *Entom. Zeitg. Wien. Jahrg. 30, p. 210, 1911.*

Wiesner, H. — Notizen über die Fauna der Adria bei Rovigno. — *Zool. Anz. Bd. 38, pp. 505 510.*

Villeneuve, J. (1) — Diptères nouveaux. — *Entom. Zeitg. Wien. Jahrg. 30, p. 56, 1911.*

— (2) Dipterologische Sammelreise nach Korsika. *Tachinidae*. — *Deutsch. Entom. Zeitschr., pp. 117-130, 1911.*

— (3) Description de deux Asilides nouveaux de Corse. — *Bull. Mus. Hist. nat. Paris, pp. 309-310. 1911.*

Vitale, F. — Tavola analitica delle specie Siciliane della sub-tribù *Rhynchitina* Weise. — *Riv. Coleott. ital. An. 9, pp. 207-212, 1911.*

Wolff, M. — *Platycleis biedermanni* n. sp. — *Zool. Anz. Bd. 37, pp. 121-126, 1911.*

II. — PARTE SISTEMATICA

PROTOZOA

SARCODINA

Foraminifera

Hormosina semiglobosa Wiesner (p. 509). — Litorale di Rovigno (Istria).

Radiolaria

Acanthosphaera tenera Stiasny (p. 493). — Lucietta (Adriatico).

SPOROZOA

Myxosporidia

Glugea branchiale Nemeczek (p. 164). — Golfo di Trieste, sulle branchie di *Gadus aeglefinus.*

Sarcosporidia

Sarcocystis gongyli Trinci (p. 323). — Sicilia in *Gongylus ocellatus.*

MASTIGOPHORA

Flagellata

Trypanoplasma rupestre Kühn (p. 85). — Trentino.
Saprospira (n. g.) *grandis* Gross (p. 190). — Golfo di Napoli.
» *nana* Gross (p. 195). — Golfo di Napoli.

CILIOPHORA

Ciliata

Blepharisma clarissima Anigstein (p. 127). — Golfo di Trieste.
Coelosoma (n. g.) *marina* Anigstein (p. 137). — Golfo di Trieste.

Suctoria

Tokophrya steueri Schröder (p. 323). — Lucietta (Adriatico).

COELENTERATA

HYDROZOA

Bougainvillia triestina Hartlaub (p. 154). — Golfo di Trieste.
Eucheilota maasi Neppi — Stiasny (p. 397). — Golfo di Trieste.
Laodicea bigelowi Neppi — Stiasny (p. 398). — Golfo di Trieste.
Orchistoma graeffei Neppi — Stiasny (p. 397). — Golfo di Trieste.
Podocoryne hartlaubi Neppi — Stiasny (p. 395). — Golfo di Trieste.
Solmaris vanhöffeni Neppi — Stiasny (p. 398). — Golfo di Trieste.

VERMES

PLATYELMINTHIA

Turbellaria

Convoluta pelagica Löhner e Micoletzky (p. 381). — Golfo di Trieste.
Monochoerus illardatus Löhner e Micoletzky (p. 381). — Golfo di Trieste.

Trematoda

Haplocladus (**n. g.**) *typicus* Odhner (**2**, p. 104). — Palermo e Trieste, nell'intestino di *Caranx trachurus*.
Proctotrema (**n. g.**) *bacilliovatum* Odhner (**1**, p. 249). — Trieste, nell'intestino di *Mullus barbatus*.

Cestoda

Bothriocephalus andresi Porta (p. 373). — Napoli nell'intestino di *Eucitharus linguatula*.

NEMATHELMINTHIA

Nematoda

Spiroptera perforans Centoscudi (p. 395). — Parma, nella parete dello stomaco di un pollo.
* *Dacnitis stelmioides* Vessichelli (p. 304). — Nel fiume Sarno, in *Petromyzon planeri*.

GASTROTRICHA

* *Acanthoderma* (**n. g.**) *punctatum* Marcolongo (p. 318). — Lago degli Astroni.
* *Chaetonotus decemsetosus* Marcolongo (p. 317). — Lago degli Astroni.
* » *hirsutus* Marcolongo (p. 316). — Lago degli Astroni.
* » *minimus* Marcolongo (p. 316). — Lago degli Astroni.
* » *nodifurca* Marcolongo (p. 317). — Lago degli Astroni.
* » *paucisetosus* Marcolongo (p. 317). — Lago degli Astroni.
* *Dasydytes paucisetosus* Marcolongo (p. 318). — Lago degli Astroni.

ROTIFERA

* *Diplois phlegraea* Iroso (p. 301)). — Lago degli Astroni.
* *Monostyla diophthalma* Iroso (p. 303). — Lago degli Astroni.

ARTHROPODA

CRUSTACEA

Amphipoda

Glossocephalus milne-edwardsi n. var. *adrialicus* Steuer (p. 352). — Litorale di Rovigno (Istria).

Isopoda

Armadillidium ficalbii Arcangeli (p. 187). — Monti pisani.

ARACHNIDA

Opiliones

Opilio coronatus Roewer (p. 47). — Portofino (Liguria).
Eudasylobus fuscus Roewer (p. 57). — Isole Lipari.

Acari

Oribatidae

Eunicolina (**n. g.**) *tuberculata* Berlese (**2**, p. 430). — Tiarno (Trentino).
Labidostoma integrum Berlese (**2**, p. 429). — Umbria.

Gamasidae

Anystipalpus (**n. g.**) *percicola* Berlese (**1**, p. 185). — Maremma Toscana, alla base delle elitre di *Percus* sp.
Copriphis crinitus curtipilus n. var. Berlese (**1**, p. 186). — Maremma Toscana e Napoletano, sullo sterno di *Atheucus semipunctatus*.
» *equestris* Berlese (**1**, p. 186). — Maremma Toscana, sotto le ali di *Geotrupes stercorarius*.
» *insignis* Berlese (**1**, p. 185). — Maremma Toscana, sotto le ali di *Gymnopleurum pilularium*.
Eugamasus gomphius anconus n. var. Bonnet (p. 389). — Grotte di Divaca (Istria).
Laelaps integer Berlese (**1**, p. 186). — ? loc., sul ventre di *Oryctes nasicornis*.
» *sardous* Berlese (**2**, p. 433). — Asuni (Sardegna), nei nidi di topi selvatici.

Tarsonemidae

Disparipes claviger Paoli (p. 248). — Castion di Strada (Veneto) e Vallombrosa, tra le foglie putrescenti.
» *crassisetus* Paoli (p. 251). — Monti Giovi, Falterona (Firenze), Orciatico (Pisa) e Populonia (Grosseto), nei muschi.
» *hystrix* Paoli (p. 241). — Firenze, nel terriccio.
» *macrochirus* Paoli (p. 237). — Tiarno (Trentino), nel muschio.
» *plurisetus* Paoli (p. 247). — Tiarno (Trentino), nel muschio.
» *pugillator* Paoli (p. 250). — Firenze, nel letame.
Imparipes hystricinus circinnatus n. var. Paoli (p. 258). — Portici, sulle formiche.
» » *radiatus* n. var. Paoli (p. 258). — Vallombrosa, nel terriccio.
» » *intermedius* n. var. Paoli (p. 259). — Firenze e Palermo, nel muschio e nel terriccio di castagno.
Pigmephorus stercoricola Berlese (**1**, p. 184). — Maremma Toscana, sotto le elitre di *Geotrupes hypocrita*.
Pygmodispus (**n. g.**) *equestris* Paoli (p. 270). — Toiano (Pisa), nei muschi.
» *latisternus* Paoli (p. 273). — Tiarno (Trentino), nei muschi.
» *stefaninii* Paoli (p. 276). — Orciatico (Pisa), nei muschi.
Tarsopolipus (**n. g.**) *corrugatus* Berlese (**1**, p. 183). — Maremma Toscana, alla base delle ali di *Atheucus semipunctatus*.
» *lagenaeformis* Berlese (**1**, p. 184). — Maremma Toscana, alla base delle ali di *Scarites gigas*.

Variatipes gigliolii Paoli (p. 233). — Firenze, Verna, Colline Pisane, Tiarno (Trentino), nel muschio e fra la corteccia degli alberi.

» *major* Paoli (p. 227). — Tiarno (Trentino), nel muschio.

» *montanus* Paoli (p. 226). — Falterona, fra le foglie di faggio marce.

» *quadrangularis* Paoli (p. 230). — Boboli (Firenze) e dintorni di Palermo, nel terriccio.

» *tridentinus* Paoli (p. 231). — Tiarno (Trentino), nel muschio.

Sarcoptidae

Canestrinia procera Berlese (**1**, p. 184)? loc., sotto le elitre di *Procerus gigas* e *P. caucasicus*.

Eriophiidae

Eriophyes marginemvolens Corti (p. 313). — Lungo il Torrente Ron presso il confluente con l'Adda (Valtellina), su galle fogliari di *Artemisia vulgaris*.

MYRIOPODA

Chilopoda

Brachyschendyla (**n. g.**) *apenninorum* Brölemann — Ribaut (p. 222). — Appennini (? loc.).

Schendyla zonalis Brölemann — Ribaut (p. 221). — Appennino (? loc.).

Diplopoda

Glomeris crassitarsis Verhoeff (**3**, p. 108). — Ronco in Liguria.

» *ligurica apuana* n. subsp. Verhoeff (**3**, p. 122). — Dintorni di Massa.

» *marginata ponentina* n. subsp. Verhoeff (**3**, p. 122). — Riviera di Ponente.

» *romana carrarana* n. subsp. Verhoeff (**3**, p. 109). — Carrara.

Orotrechosoma alticolum dormeyeri n. subsp. Verhoeff (**1**, p. 31). — Ortler (Alto dello Adige).

Tessinosoma (**n. g.**) *caelebs* Verhoeff (**2**, p. 294). — Dintorni del lago di Lugano, rocce calcaree presso Castagnola e Melide; dintorni di Como e Lecco.

INSECTA

Orthoptera

Platycleis biedermanni Wolff (p. 126). — Asuni (Sardegna).

Embioptera

Embia kraussi Krausse (**3**, p. 64). — Asuni (Sardegna).

Hemiptera

Aleurodes olivinus Silvestri (p. 214). — Italia Centrale e Meridionale, sull'olivo.

Eurygaster scheiberi flavescens n. var. Horváth (p. 576). — Trieste, Gorizia.

Lepidoptera

Heterocera

Caradrina lenta excaecata n. ab. Costantini (**1**, p. 247). — Montegibbio (Modena).

Cleophana baetica sardoa n. subsp. Turati (**4**, p. 209). — Bosco dei Sette Fratelli (Sardegna).

Crambus craterellus sardiniellus n. subsp. Turati (1, p. 293). — Aritzo alle falde del Gennargentu (Sardegna).

» *neutrellus* Turati (1, p. 293). — Ficuzza (Dintorni di Palermo) e Castebuono (Monti Madonie).

Deilephila euphorbiae etrusca n. var. Verity (2, p. 278). — Forte dei Marmi (Toscana).

Ephyra calaritana Turati (4, p. 210). — Bosco dei Sette Fratelli (Sardegna).

Euchloë sardoa praecox n. form. Turati (4, p. 207). — Bosco dei Sette Fratelli (Sardegna).

Harmodia dubia Turati (1, p. 288). — Monte Autore (Lazio) e Monte Aritzo alle falde del Gennargentu (Sardegna).

Hepialus fusconebulosa aemilianus n. var. Costantini (p. 247). — Montegibbio, Fiumalbo (Modena).

Herminia gigantea Turati (1, p. 290). — Aritzo alle falde del Gennargentu (Sardegna).

Hylophila fiorii Costantini (2, p. 81). — Modenese.

Nola kruegeri Turati (4, p. 212). — Bosco dei Sette Fratelli (Sardegna).

Phycita kruegeri Turati (1, p. 294). — Monte Autore (Lazio).

Taeniocampa rorida caliginosa n. form. Turati (4, p. 209). — Bosco dei Sette Fratelli (Sardegna).

Rhopalocera

Augiades comma mixtoapennina n. ab. Rostagno e Zapelloni (1, p. 11). — Monti laziali.

Chrysophanus alciphron aetnea n. subsp. Turati (2, p. 81). — Etna.

» » *mediterranea* n. subsp. Turati (2, p. 81). — Ceriana presso S. Remo.

» » *ruehli* n. subsp. Turati (2, p. 81). — Cerchio e Celano (Abruzzo).

Coenonympha pamphilus amaryllides n. ab. Stauder (p. 239). — Istria.

» » *torrida* n. form. Verity (2, p. 271). — Palao (Sardegna).

Colias edusa micans n. ab. Fritsch (p. 55). — Istria.

Epinephele nurag jurtinoides n. forma Turati (3, p. 67). — Gennargentu (Sardegna).

» » *tithonioides* n. forma Turati (3, p. 67). — Gennargentu (Sardegna).

Erebia aethiops taurinorum n. razza Vérity (1, p. 312). — Dintorni di Torino.

» *euryale apenninicola* n. razza Vérity (1, p. 312). — Appennino pistoiese.

» *glacialis dolomitana* n. ab. Schawerda (p. 38). — Alpi dolomitiche.

» » *stelviana* n. ab. Schawerda (p. 30). — Ortler (Alto Adige).

» *lappona ingana* n. subsp. Fruhstorfer (p. 95). — Cogne.

Lampides telicanus simplicior n. ab. Vérity (2, p. 273). — Modena.

Lycaena aegon calabrica n. subsp. Turati (2, p. 84). — S. Fili presso Paola (Cosenza).

» » *nigrescens* n. form. Courvoisier (p. 103). — Campitello Valle Duron (Tirolo meridionale).

» *amandus libisonis* n. subsp. Fruhstorfer (p. 96). — Tirolo (? loc.).

» » *minor* n. var. Rostagno — Zapelloni (1, p. 342). — Italia centrale.

Crambus argus abetonica n. var. Vérity (**2**, p. 273). — Abetone (Appennino settentrionale).
» » *argellus* n. forma Turati (**3**, p. 67). — Montagne del Modenese.
» *argyrognomon major* n. var. Rostagno e Zapelloni (**1**, p. 338). — Italia centrale.
» *bellargus detersa* n. ab. Vérity (**2**, p. 276). — Forte dei Marmi (Toscana).
» *sebrus violacea* n. form. Vérity (**2**, p. 277). — Monte Gibbio nel Modenese.
Melitaea didyma emicandida n. ab. Vérity (**2**, p. 266). — Dintorni di Vallombrosa.
Papilio hospiton aliena n. ab. Schultz (p. 33). — Sardegna (? loc.).
» » *biguttata* n. forma Schultz (p. 33). — Corsica (? loc.).
Pararge maera appennina n. var. Vérity (**2**, p. 269). — Dintorni di Piteglio (Appennino pistoiese).
» *megaera tigeliiformis* n. form. Vérity (**2**, p. 269). — Alpi Marittime ed Appennino pistoiese.
Satyrus hermione alcyoneformis n. razza Vérity (**1**, p. 312). — Monti Pizzorne in provincia di Lucca.
Thecla ilicis inalpina n. var. Vérity (**2**, p. 272). — Vallese.
» » *inornata* n. var. Vérity (**2**, p. 272). — Toscana.

Diptera

Nematocera

Exechia furcata Lundström (p. 406). — Trentino.
Phlebotomus nigerrimus Newstead (p. 68). — Malta.
» *perniciosus* Newstead (p. 70). — Malta.

Orthorrhapha Brachycera

Andrenosoma albopilosum Villeneuve (**3**, p. 310). — Corsica.
Laphria benardi Villeneuve (**3**, p. 309). — Corsica.

Cyclorrhapha

Agriella (n. g.) *pandellei* Villeneuve (**1**, p. 125). — Bastia (Corsica) e Sicilia.
Angiometopa flavisquama Villeneuve (**2**, p. 56). — Tirolo.
Chrosia beckeri Schnabl (p. 88). — Corsica.
» *kuntzei* Schnabl (p. 86). — Bastia, Ajaccio, Vizzavona (Corsica).
» *villeneuvi* Schnabl (p. 84). — Ajaccio, Campo di l'Oro, Tattone (Corsica).
Coenosia bilineella frigida n. var. Schnabl (p. 67). — Tattone (Corsica).
» *bivittata* Schnabl (p. 67). — Tattone, Vizzavona (Corsica).
» *dubia* Schnabl (p. 66). — Tattone (Corsica).
Hylemyia spinosa hybrida n. var. Schnabl (p. 76). — Corsica.
Hoplisa caesia Villeneuve (**2**, p. 125). — Corsica.
Mydaea duplicata multimaculata n. var. Schnabl (p. 95). — Bastia (Corsica).
» *pertusa corsicana* n. var. Schnabl (p. 95). — Cauro (Corsica).
Miltogramma brevipilum Villeneuve (**2**, p. 118). — Corsica.
Nesodexia (n. g.) *corsicana* Villeneuve (**2**, p. 123). — Campo di l'Oro presso Ajaccio (Corsica).
Onesia corsicana Villeneuve (**2**, p. 129). — Vizzavona (Corsica).
Otites anthomyina Hendel (p. 10). — Oristano (Sardegna).

Paramyiostoma (**n. g.**) *latigenum* Villeneuve (**2**, p. 124). — Corsica.
Pegomyia kuntzei Schnabl (p. 83). — Bastia (Corsica).
Phaonia rufipalpis corsicana n. var. Schnabl (p. 99). — Campo di l'Oro, Calataggio (Corsica).
Rhinophora subalbida Villeneuve (**2**, p. 121). — Bonifacio (Corsica).
Sarcophaga fertoni Villeneuve (**2**, p. 127). — Bonifacio (Corsica).
» *schnabli* Villeneuve (**2**, p. 128). — Tattone, Bastia (Corsica).
» *striata corsicana* n. var. Villeneuve (**2**, p. 126). — Vizzavona (Corsica).
Stevenia insularis Villeneuve (**2**, p. 122). — Corsica.
Vibrissina aristata Villeneuve (**2**, p. 120). — Campo di l'Oro (Corsica).
Lyperosia irritans meridionalis n. var. Bezzi (p. 135). — Italia.

Hymenoptera

Chalastogastra

Pachynematus penegalensis Enslin (b. 176). — Penegal presso Bolzano (Tirolo meridionale).

Ditrocha

Amitus minervae Silvestri (p. 223). — Soverato (Catanzaro), da *Aleurodes olivinus*.
Aphelinus maculicornis Masi (p. 158). — Roma, da cocciniglie viventi sulle foglie di *Ligustrum vulgare*.
Cirrospilus pulcher Masi (p. 149). — Portici, da larve di lepidotteri delle foglie di leccio.
Elachistus affinis Masi (p. 152). — Loc.? da *Eudemys botrana*.
Encarsia elegans Masi (p. 147). — Catanzaro, da *Aleurodes olivinus*.
Merisoides (**n. g.**) *crassiceps* Masi (p. 141). — Catanzaro, dal bozzolo di un Ieneumonide.
Podagrion minus Strand (p. 158). — Lucca.
Prospaltella olivina Masi (p. 145). — Catanzaro, da *Aleurodes olivinus*.

Monotrocha

Formica rufa alpina n. var. Santschi (p. 349). — Valtellina.
Messor barbarus wasmanni n. var. Krausse (**2**, p. 14). — Sardegna.
Tapinoma erraticum simrothi n. var. Krausse (**2**, p. 18). — Sardegna.
Tetramorium caespitum bariensis n. var. Forel (p. 331). — Dintorni di Bari.

Coleoptera

Carabidae

Bembidion dalmatinum latinum n. var. Netolitzky (p. 57). — Monte Mutria.
Carabus variolosus gorizianus n. var. Bernau (p. 288). — Panovic presso Gorizia.
» *violaceus rhombonensis* n. var. Bernau (p. 286). — Monte Rombon (Alpi Carniche).
» *emarginatus tolminensis* n. var. Bernau (p. 289). — Tolmein (Alta valle dell'Isonzo).
» » *karstianus* n. var. Bernau (p. 290). — Gorizia, Gradisca.
» *creutzeri krnensis* n. var. Bernau (p. 288). — Monte Kern (Alta valle dell'Isonzo).

Chlaenius spoliatus obscurofemoratus n. ab. Breit (**1**, p. 109). — Livorno.
» *variegatus cupreus* n. var. Krausse (**5**, p. 149). — Asuni (Sardegna).
Laemostenus reissi Ganglbauer (p. 244). — Monte Pari presso Riva di Trento.
Scotodipnus strictus gigas n. var. Krausse (**6**, p. 265). — Sorgono, Sardegna.
Patrobus excavatus meridionalis n. subsp. Müller (p. 58). — Isola Morosini, S. Michele (Tirolo meridionale).
Trechus mandriolae Ganglbauer (p. 241). — Cima Mandriola (Vicenza) Cansiglio, Monte Cavallo.

Staphylinidae

Anthobium angulatum Luze (p. 333). — Porretta (Appennino bolognese).
» *tempestivum obscurellum* n. ab. Luze (p. 334). — Sicilia (coll. Dodero).
» » *satanas* n. ab. Luze (p. 334). — Sicilia (coll. Dodero).
Coryphium atratum Breit (**2**, p. 171). — Monte Maggiore presso Abbazia.
Leptotyphlus curtii Breit (**2**, p. 169). — Monte Maggiore presso Abbazia.
Maycia istriensis Breit (**2**, p. 169). — Monte Maggiore presso Abbazia.
Mycetoporus siciliamus Luze (p. 332). — Ficuzza presso Palermo.
Octavius transadriaticus Breit (**2**, p. 170). — Monte Maggiore presso Abbazia.
Staphylinus brunnipes intermedius n. subsp. Müller (p. 58). — Vallata dell' Isonzo ed Isola Morosini.
» *globulifer singeri* n. var. Hubenthal (p. 189). — S. Leonardo (Tirolo meridionale).

Scydmaenidae

Euconnus italicus Reitter (**1**, p. 51). — Camerata Nuova (Italia centrale).

Silphidae

Bathysciola lostiai aritzensis n. subsp. Jeannel (p. 239). — Foresta di Aritzo (prov. di Cagliari).
» » *diabolica* n. subsp. Jeannel (p. 240). — Grotta del Diavolo presso Seni (prov. di Cagliari).
» *subterranea simbruinica* n. subsp. Jeannel (p. 223). — Filettino (Lazio).
Clambus pallidulus Reitter (**3**, p. 278). — Sorgono (Sardegna).
Parabathyscia latialis Jeannel (p. 279). — Filettino (Lazio).
» *luigionii* Jeannel (p. 278). — Monte Viglio presso Filettino (Lazio).
Pholeuonidius pinkeri Jeannel (p. 270). — Monte Grigna (Prealpi lombarde).

Hydrophilidae

Hydraena czernohorskyi Müller (p. 60). — Klanec (Istria settentrionale), nei ruscelli.

Lathridiidae

Coluocera punctata sardoa Reitter (**2**, (p. 70). — Asuni (Sardegna).

Mycetophagidae

Typhaea fumata obscura n. var. Krausse (p. 109). — Asuni (Sardegna).

Elateridae

Agriotes buyssoni RAGUSA (p. 191). — Sicilia.
Cardiophorus rufipes ragusae BUYSSON i. l. RAGUSA (p. 194). — Madonie.

Buprestidae

Sphenoptera gemellata silvestrii n. var. LEONI (p. 8). — S. Ninfa (Sicilia).
» *quercii* LEONI (p. 5). — Formia presso Gaeta.
Eurythrea marginata luigionii n. var. LEONI (p. 10). — Villa Umberto I. Roma.

Mordellidae

Anaspis curtii ROUBAL (p. 401). — Monte Maggiore (Istria).
Mordellistena parvula rectangula n. var. ROUBAL (p. 272). — Monte Generoso.

Tenebrionidae

Asida glacialis barbaricina n. var. LEONI (p. 2). — Aritzu nel Gennargentu (Sardegna).
» *rustica dorgaliensis* n. var. LEONI (p. 3). — Dorgali (Sardegna).

Curculionidae

Phyllobius paganetti SCHILSKY (p. 47). — Castel di Sangro, Gargano, Madonie.
Polydrosus curtulus SCHILSKY (p. 47). — Italia (? loc.).
Rhynchites praeustus flavescens n. ab. VITALE (p. 211). — Sicilia.
Sitona humeralis kraussei n. var. FORMÁNEK (p. 204). — Asuni (Sardegna).

Scolytidae

Cryphalus stierlini EGGERS (p. 121). — Italia (? loc.).
Dryocoetes similis EGGERS (p. 121). — Corsica.
Hylastes fallax WICHMANN (**1**, p. 100). — Vallombrosa.
Hypothenemus kraussei WICHMANN (**2**, p. 210). — Oristano.
Myelophilus corsicus EGGERS (p. 75). — Corsica.

Chrysomelidae

Cryptocephalus equiseti pallidus n. var. KRAUSSE (**4**, p. 145). — Asuni (Sardegna).

VERTEBRATA

AVES

Chloris chloris madarászi n. subsp. VON TSCHUSI (p. 145). — Corsica.
Picus viridis pronus n. subsp. HARTERT (p. 125). — Firenzuola presso Firenze. Italia settentrionale.
Turdus merula schiebeli n. subsp. VON TSCHUSI (p. 144). — Corsica.

NOTIZIE

Concorsi a premio. — Il concorso al premio Fossati dell'Istituto lombardo di Scienze e lettere per il 1914, che aveva per tema « illustrare con ricerche originali un fatto di anatomia macro o microscopica del sistema nervoso » è stato vinto dal Prof. Nello Beccari, dell'Istituto Anatomico di Firenze, con varie memorie riguardanti il rinencefalo e formazioni vicine dell'encefalo umano e di altri mammiferi, ed i nuclei di origine e la morfologia di alcuni nervi cranici dei rettili.

PERSONALE UNIVERSITARIO

(di Zoologia, Anatomia comparata, Anatomia umana, Antropologia, Istologia, Anatomia veterinaria).

Il Dott. *Luigi De Gaetani*, Libero docente, è stato incaricato dell'insegnamento dell'Anatomia umana normale nella R. Università di Messina.

Il Prof. *Giuseppe Mazzarelli*, che teneva la direzione dell'Istituto Zoologico di Pavia, ha ripreso la cattedra di Zoologia e Anatomia Comparata nell'Università di Messina.

La Prof.ssa *Rina Monti* è stata trasferita dalla cattedra di Zoologia e Anatomia comparata della Università di Sassari a quella di Zoologia della Università di Pavia.

Il Dott. *Antonio Pensa*, Libero docente, è stato incaricato dell'insegnamento di Anatomia umana normale nella Università di Sassari.

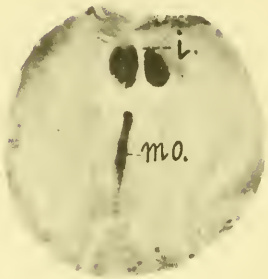
Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1914. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 52.

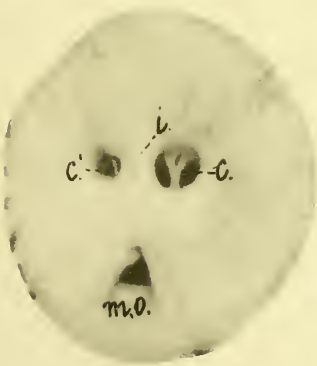
1

2

3



4



5

6

ARTI FOTOMECCANICHE - FIRENZE

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXVI Anno — Firenze, Marzo 1915 — N. 3.

SOMMARIO: COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Giannelli L.,** Alcune considerazioni sulla memoria del Prof. Pensa « Lo sviluppo del pancreas e delle vie biliari estraepatiche in Bos taurus ». — **Livini F.,** Contribuzione alla conoscenza della istogenesi dello stomaco umano. Nota preliminare. — **Sergi G.,** Intorno all'origine polifiletica delle forme animali. — **Parisi B.,** Note su alcuni Crostacei del Mediterraneo. (Con 2 figure). — **Mannu A.,** Sui legamenti del fegato. Nota preventiva. — Pag. 41-67.
DICHIARAZIONE. — Pag. 68.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

COMUNICAZIONI ORIGINALI

ISTITUTO ANATOMICO DI FERRARA

Alcune considerazioni sulla memoria del Prof. Pensa « Lo sviluppo del pancreas e delle vie biliari estraepatiche in Bos taurus ».

PROF. LUIGI GIANNELLI

[1] È vietata la riproduzione.

Più ampia conferma a molti miei reperti sullo sviluppo del pancreas nei Vertebrati io non potevo desiderare di quella offerta-

mi dalle accurate e recenti ricerche del Pensa, chiaramente descritte ed illustrate nella citata memoria comparsa nel fasc. 3 del vol. XIII° dell'Archivio Italiano di Anatomia e di Embriologia.

Solo in un punto il Pensa dissente dalla mia opinione, ed è sulla sorgente delle isole di Langerhans, che io pongo *esclusivamente* e Pensa *prevalentemente* nell'abbozzo dorsale. Sulle conferme e sul dissenso mi permetto intrattenermi un poco, per mettere in maggior rilievo alcune delle prime e per mostrare come il dissenso non trovi troppo solido fondamento nello studio compiuto nel *bue*.

L'origine del pancreas nel *bue* sembra perfettamente calcata su quella dello stesso organo nel *coniglio ed in arvicola*. Là il Pensa ha dimostrato chiaramente che l'abbozzo dorsale prende nascimento, in forma di massa cellulare piena, dalla parete dorsale dell'intestino medio, ed il ventrale, unico e con le apparenze di una formazione epiteliale mammellonata, dalla parete caudale della porzione prossimale del diverticolo epatico che diventa coledoco primitivo; ed inoltre ha veduto che primitivamente nell'abbozzo dorsale si insinua una sottile propaggine del lume intestinale, e così pure nel ventrale una sottile propaggine del lume del coledoco primitivo. Le stesse particolarità ho descritto io nel *coniglio* ed in *arvicola*, dove l'abbozzo dorsale è al suo nascere un ammasso cellulare pieno, connesso con la parete dorsale dell'intestino da cui proviene, nel quale si infossa leggermente il lume intestinale, e lo abbozzo ventrale, unico, è rappresentato da un ispessimento dello epitelio che tappezza il contorno posteriore del futuro coledoco, inspessimento in cui si affonda leggermente il lume del coledoco stesso, che in embrioni giovanissimi raffigura una evaginazione ampollare della parete ventrale dell'intestino.

Nello sviluppo del pancreas di *bue* si ripete poi quanto io ho veduto verificarsi nello sviluppo della stessa ghiandola del *coniglio*, cioè che nella evoluzione del pancreas ha la prevalenza l'abbozzo dorsale, mentre il ventrale prende pochissima parte alla sua costituzione (1ª conclusione del mio lavoro sullo sviluppo del pancreas nel *coniglio*). Infatti il Pensa tanto nell'embrione di *Bos taurus* di mm. 12,5 come nell'embrione di mm. 16, distingue nel pancreas una parte principale — *corpus pancreatis* — situata nel mesoduodeno dorsale di forma piramidale con la base volta cranialmente e l'apice terminante col dotto pancreatico dorsale rivolto caudalmente, e due propaggini che si distaccano dalla parte craniale del corpo, di cui l'una, la maggiore, si estende dorsalmente nello spessore del mesogastrio dorsale avvicinandosi al territorio di formazione

della milza — *processus lienalis pancreatis* —, e l'altra, piccola, diretta ventralmente e verso destra e continuantesi col piccolo peduncolo che connette il pancreas al coledoco — *processus hepaticus pancreatis* —. Ora, la constatazione che tutta quanta questa ghiandola primitiva proviene dall'abbozzo dorsale tranne *una parte* del piccolo *processus epaticus* che ripete la sua origine dall'abbozzo ventrale, fà ritenere che nel *bue* come nel *coniglio* questo abbozzo contribuisce in grado minimo alla costituzione del pancreas definitivo. Questi concordanti reperti rafforzano sempre più il concetto della scarsa importanza, nello sviluppo del pancreas dei Mammiferi, dell'abbozzo ventrale, tanto che talvolta, come ad esempio nella *cavia*, può del tutto mancare.

Ciò contrasta con quanto avviene negli Uccelli, nei Rettili e negli Anfibii, nei quali vertebrati tale abbozzo, duplice e non unico, va incontro ad uno sviluppo rimarchevole; e desidero accennare alla coincidenza della diminuita importanza dell'abbozzo ventrale nei Mammiferi con la comparsa in essi delle ghiandole duodenali o di Brunner.

Il Pensa richiama giustamente l'attenzione sulla comparsa delle prime cellule destinate poi a formare le isole di Langerhans descrivendone i manifesti caratteri per i quali si riconoscono fra tutte le altre. Le potè vedere per la prima volta nell'embrione di mm. 12,5 di lunghezza, sparse fra gli elementi epiteliali del primitivo pancreas o riunite a gruppi, più voluminose, con un protoplasma più denso e più intensamente colorabile di quello delle altre cellule con l'eosina, coll'orange, con la saffranina e con la ematossilina ferrica, e situate specialmente in prossimità dei vasi sanguigni tanto da ritenere che la loro formazione dipenda da una differenziazione compiutasi sotto l'influenza dei rapporti vascolari.

E' questa una conferma di quanto io ho veduto e minutamente descritto in alcuni Mammiferi e nel *pollo* tra gli Uccelli. In embrioni di *coniglio* di mm. 8 di lunghezza, in cui notai iniziarsi la penetrazione di vasi e di mesenchima nell'ammasso cellulare dell'abbozzo dorsale, ebbi a constatare (pag. 31 del mio lavoro) che " unite alle porzioni canalicolate stanno le porzioni ancora piene dell'abbozzo (dorsale), e molti elementi di queste parti piene hanno subìto una differenziazione morfologica tale che anche ad una osservazione superficiale spiccano tra gli altri elementi epiteliali. Qua e là gruppetti di cellule più o meno grossi si colorano più intensamente delle altre con eosina e fanno risalto su queste, il di cui protoplasma debolmente si tinge con quella materia colorante. Questi spe-

ciali gruppetti di cellule sono i *primitivi isolotti di Langerhans* „.

Identici elementi cellulari così profondamente differenziati, ed interpretati quali materiali formativi delle isole di Langerhans, trovai in mezzo alle cellule dell'abbozzo dorsale del pancreas in embrioni di *cavia* di mm. 9-10 di lunghezza. A pag. 53 del lavoro ove mi occupo di tali embrioni si legge che nell'abbozzo dorsale (l'unico che in tali embrioni si osserva non avendosi traccia di abbozzo ventrale) " qua e là gruppetti di cellule più o meno grossi ed anche cellule isolate si colorano assai più intensamente delle altre con eosina, e fanno risalto su queste, il di cui protoplasma assai debolmente assume quella materia colorante „.

Ma dove in special modo mi soffermo su tali elementi e sui loro intimi rapporti con i vasi è nella mia memoria sullo sviluppo del pancreas nel *pollo*, sebbene anche in embrioni di *coniglio* di mm. 21 sia stata da me notata la connessione delle primitive isole di Langerhans con i capillari sanguigni, i quali poi in seguito penetrano nel loro interno. A proposito degli embrioni di *pollo* di giorni 4 ed ore 20 d'incubazione io faccio speciale menzione di quegli elementi dell'abbozzo dorsale (pag. 540 del lavoro) che entrano in intimo rapporto di contiguità con le lacune vascolari dicendo: " assumono quelle cellule un carattere tale da permettere di differenziarle già dalle altre giacchè si colorano nel loro corpo con eosina un poco più intensamente delle rimanenti e sono di queste più piccole. Vedremo come tale carattere si vada sempre più accentuando negli stadi ulteriori, in cui saranno già costituiti gl'isolotti di Langerhans, dei quali i citati elementi rappresentano il più precoce abbozzo „. In embrioni di giorni 5 ed ora 1 d'incubazione questi stessi elementi, in rapporto intimo di contiguità con le lacune vascolari inoltrantisi entro l'abbozzo dorsale, „ sono (pag. 542 del lavoro) nel loro corpo assai intensamente colorati con eosina (nella doppia colorazione ematossilina-eosina previa fissazione in liquido di Zenker), ed i loro nuclei sono molto ravvicinati per la piccolezza degli elementi stessi, tra l'uno e l'altro dei quali non si hanno demarcazioni sensibili. Le altre cellule, che trovansi più prossime al lume intestinale (inoltrantesi nell'abbozzo) e che avvicinano i prolungamenti di questo lume nell'abbozzo dorsale, pure esse non delimitate tra loro, hanno nuclei più grandi ed un citoplasma che non presenta affinità elettiva per l'eosina in modo che facilmente spiccano sulle prime „. Ed a conclusione di quanto è stato esposto a riguardo di questi embrioni mi esprimo nel lavoro nei seguenti termini: " quindi già possiamo parlare di porzioni del primitivo ab-

bozzo dorsale pieno differenziatesi in isolotti di Langerhans là dove l'abbozzo è avvicinato dalle lacune vascolari comunicanti con la vena omfalo-mesenterica destra, il che rende verosimile un certo rapporto tra gli uni e le altre „, ed il Pensa indica nella sua memoria questo mio reperto. — Riferisco infine quanto ho scritto a proposito degli embrioni di giorni 5 ed ore 21 d'incubazione (pag. 545 del lavoro), nei quali si nota già l'inizio di un processo di canalizzazione del primitivo abbozzo dorsale, processo destinato a portare in seguito alla formazione di tubi pancreatici primitivi: " le lacune vascolari.... si addentrano in lui (abbozzo dorsale) cercando di scomporlo in tanti segmenti. Le porzioni della parte piena, che entrano in rapporto di contiguità con quelle lacune, sono tutte differenziate in isolotti di Langerhans, le di cui cellule per i loro noti caratteri istologici grande diversità presentano da quelle che avvicinano le escavazioni „.

Questi richiami mostrano in quali precocissimi periodi di sviluppo io abbia vedute le prime cellule formative delle isole di Langerhans in vari Vertebrati; e fanno pure risaltare la perfetta armonia dei resultati miei e di Pensa anche in riguardo ai caratteri istologici ed ai rapporti con i vasi dei citati elementi, che possono a ragione considerarsi come gli abbozzi primordiali di quelle formazioni insulari; elementi corrispondenti, come accenna anche Pensa, alle " cellules troubles „ vedute da Laguesse apparire nei cordoni varicosi primitivi, e poi nei tubi indifferenti che loro succedono, dell'abbozzo dorsale del pancreas di *montone*, e destinate a dar luogo alla prima generazione d'isolotti di Langerhans, *ilots primaires* di Laguesse, isolotti che poi in seguito regredirebbero, mentre una nuova serie di generazioni di formazioni insulari, *ilots secondaires* di Laguesse, si formerebbero, non già alle dipendenze di quelli stessi particolari elementi, ma alle dipendenze delle cavità secernenti per metamorfosi di molte fra loro in isolotti pieni, il cui destino ulteriore sarebbe quello di ritornare dopo un certo tempo allo stato di cavità secernenti.

Giacchè ho incidentalmente parlato della primitiva vascolarizzazione del pancreas desidero rilevare che essa compare nei vari abbozzi del *bue* con lo stesso ordine da me descritto nel *pollo*. Non è possibile una comparazione col *coniglio* giacchè l'evoluzione del pancreas ventrale di questo animale è diversa da quella dello stesso abbozzo del *bue*. Il Pensa infatti riferisce che assai precocemente l'abbozzo dorsale viene compenetrato da vasi sanguigni e da mesenchima, e che una simile penetrazione nell'abbozzo ventrale è assai più

tardiva. Ed io a mia volta ho veduto che mentre in embrioni di *pollo* di giorni 7 ed ora 1 d'incubazione (pag. 549 del mio lavoro) gli abbozzi ventrali raffigurano ammassi epiteliali completamente canalicolati non penetrati da mesenchima e da vasi, come lo è invece l'abbozzo dorsale, dove i vasi in molteplici punti hanno l'apparenza di vere lacune vascolari, negli embrioni di giorni 8 ed ora 1 si verifica quanto si legge a pag. 553 della stessa memoria: " ciascuno degli abbozzi ventrali raffigura una formazione completamente canalicolata, tra i cui vari canalicoli si insinua del connettivo con vasi. Ciò significa che è avvenuta in quest'epoca la penetrazione di tessuto connettivo vascolarizzato entro l'ammasso epiteliale canalicolato „, penetrazione perciò posteriore a quella dell'abbozzo dorsale, ma non accompagnata, lo dico per incidenza, dal sorgere d'isolotti primordiali di Langerhans entro quegli abbozzi, i di cui vasi nè per numero nè per ampiezza richiamano l'attenzione dell'osservatore come invece è richiamata dalle lacune vascolari del pancreas dorsale.

Ed eccomi ora al dissenso tra me e Pensa sulla proprietà, esclusiva per me e prevalente per lui, dell'abbozzo dorsale del pancreas nella formazione delle isole di Langerhans. Egli non può ammettere, nel caso particolare del *bue*, quella legge, da me enunciata in base ai miei studii, secondo la quale il citato abbozzo sarebbe la sorgente esclusiva delle isole, sia perchè il primo accenno alla loro comparsa è rilevabile solo quando i due abbozzi sono già fusi ampiamente fra loro, e questo a parer mio non dà ragione di ammettere o non ammettere quanto io sostengo, sia perchè, e questo può essere ragione a non ammettere, ha constatato la presenza delle cellule destinate a formare le isole anche in quella parte del pancreas — *processus hepaticus pancreatis* dianzi indicato — che da Pensa è ritenuto come corrispondente al primitivo abbozzo ventrale. Ma tale perfetta corrispondenza non è sempre stata riconosciuta nella sua memoria dal Pensa stesso, giacchè, parlando delle apparenze grossolane del pancreas nell'embrione di mm. 12,5, egli dice che il *processus hepaticus* corrisponde a *parte* del primitivo abbozzo ventrale, dal che consegue che l'altra parte è fornita dall'abbozzo dorsale: ed allora, si può domandare, quelle cellule particolari da lui vedute in tale processo appartenevano all'una od all'altra delle due parti? non potendo questo essere determinato, data l'ampia fusione dei due abbozzi, non poteva affermarsi che le dette cellule si ritrovano nel primitivo abbozzo ventrale.

Voglio aggiungere che, mentre nell'embrione di mm. 12,5, nel

quale Pensa non ostante la fusione degli abbozzi ha potuto ben discernere la porzione di pancreas corrispondente all' abbozzo dorsale e quella corrispondente al ventrale, egli non precisa il luogo dove ha scorto le prime cellule formative delle isole dicendo che osservansi qua e là per la prima volta (e questo qua e là potrebbe riferirsi alla sola parte di pancreas proveniente unicamente dall' abbozzo dorsale, cioè al *corpus ed al processus lienalis pancreatis*), invece nell' embrione di mm. 16, nel quale ha trovato i due abbozzi così ampiamente fusi da non essere più possibile distinguere, se non entro termini molto larghi, ciò che appartiene all' uno ed all' altro, dà più precise indicazioni di sede di quelle cellule caratteristiche dicendo che sono più specialmente abbondanti nel *corpus e processus lienalis*, scarse ma non totalmente mancanti nel *processus hepaticus*, nel quale perciò sarebbero comparse solo a fusione inoltrata degli abbozzi ed a conseguente partecipazione dell'abbozzo dorsale nella costituzione di quel processo pancreatico.

Il concetto di fusione dei due abbozzi del pancreas non può infatti a parer mio disgiungersi da quello di compenetrazione dell'uno nell'altro (almeno in vicinanza del punto della fusione stessa), e di compenetrazione specialmente da parte dell'abbozzo (*dorsale*) che è destinato ad un maggiore sviluppo. E' perciò che il *processus hepaticus pancreatis* di Pensa dopo una tale fusione non può ritenersi più corrispondente soltanto all' abbozzo ventrale ma ad entrambi. Del resto anche la stessa vascolarizzazione del presunto abbozzo ventrale, quale è stata descritta dal Pensa, mi sembra porga un argomento a sostegno della mia tesi. Nell' embrione di mm. 12, in cui quell' abbozzo del pancreas, già fuso col dorsale, si mostra penetrato di vasi e di mesenchima, le lacune vascolari di cui è provvisto in parte si aprono direttamente nella vena porta che a lui è vicina, ed in parte si continuano nelle lacune del pancreas dorsale; il che rende verosimile il supporre che, data la fusione dei due abbozzi, quanto da Pensa è descritto come abbozzo ventrale non sia che l'impasto di entrambi, e ne appartenga al dorsale una parte che conserva con lui solidarietà di vascolarizzazione.

E se, concludendo, il processus hepaticus non rappresenta esclusivamente l'abbozzo ventrale (e nessuno può affermare questo), è giusto ascrivere in modo assoluto a quest'ultimo le speciali cellule formative degl'isolotti di Langerhans, che nel detto processo, sebbene molto scarse, sono state rinvenute da Pensa? Io ritengo invece che quelle cellule si ritrovano nel processo epatico in quan-

to sono dipendenti dall'abbozzo dorsale che entra nella sua costituzione dopo essersi fuso col ventrale, e mi sembra di non errare dicendo che il Pensa con le sue ricerche in *Bos taurus* non si è posto in condizioni tali da poter negare od affermare che l'abbozzo dorsale del pancreas sia la sede esclusiva di origine delle isole di Langerhans: i suoi studi non gettano ombra alcuna sulla legge da me enunciata, la quale, almeno per ora, non ha ragione di essere modificata nel senso desiderato da Pensa. Rimane sempre assodato che, fino a quando gli abbozzi pancreatici sono distinti, gl'isolotti di Langerhans si ritrovano esclusivamente nel dorsale e mai nel ventrale; in quest'ultimo compaiono solo quando esso si è ampiamente fuso col primo, e, siccome in alcuni animali (ad es. Seps chalcides e Lacerta muralis tra i Rettili da me studiati) si può provare che qualche segmento di pancreas proviene unicamente dagli abbozzi ventrali e mai in esso compare alcun isolotto, così è facile il dedurre che, se nel pancreas ventrale nei luoghi della sua fusione col dorsale si osservano formazioni insulari, queste si debbono ripetere non dal primo ma dal secondo.

In ultimo debbo dire che la mia legge, secondo la quale l'abbozzo dorsale è da considerarsi la sorgente esclusiva delle isole di Langerhans non mi fà ritenere giusta la deduzione che il Pensa trae dalle sue ricerche, che cioè la formazione delle cellule particolari destinate alla costituzione di quelle isole dipenda da una differenziazione compiutasi sotto l'influenza dei rapporti vascolari. Io ancora ho notato, è vero, un rapporto tra vasi ed isolotti, ma non l'ho creduto mai tale da farmi ammettere che le cellule insulari si differenzino sotto la sola influenza vascolare. Se così fosse non mi potrei spiegare perchè nel *pollo* gli abbozzi ventrali, anche quando sono penetrati da vasi e da mesenchima, non possiedono alcuna traccia d'isolotti finchè sono indipendenti dal dorsale, e vi compaiono quelle formazioni solo quando è molto avanzata la loro fusione con quest'ultimo, se così fosse, non mi potrei spiegare perchè nei rettili sono prive d'isolotti quelle porzioni di pancreas provenienti unicamente dagli abbozzi ventrali che sono pur vascolarizzati; se così fosse, non mi potrei rendere ragione del perchè (come è stato dimostrato dalle ricerche compiute — e già pubblicate — in questo Istituto da me e dai miei allievi sul pancreas di Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi, e come dimostrano le ricerche in corso sui Teleostei) gl'isolotti sono sviluppati al massimo (tenendo conto non del solo volume ma anche del numero) nei Vertebrati inferiori ed al minimo nei superiori decrescendo tale

sviluppo gradatamente col salire la scala zoologica, in modo che il rapporto globale tra i due parenchimi, insulare e tubulare, è molto differente nei Vertebrati inferiori da ciò che è nei Mammiferi. Di tutti questi fatti noi ci rendiamo esatto conto ammettendo, come io ammetto fino a prova certa in contrario, che le isole di Langerhans debbono ripetere la loro origine da una tendenza filogenetica primitiva degli elementi dell'abbozzo dorsale del pancreas di differenziarsi in parte in elementi insulari, tendenza che va gradatamente affievolendosi andando dai Vertebrati più bassi ai più elevati. Al rapporto intimo tra vasi e cellule insulari primitive non potrei attribuire altro ufficio che quello di prender parte alla esplicazione di tale tendenza congenita, ed eventualmente di favorire la funzionalità degli elementi differenziati.

Di queste considerazioni da me fatte prendendo in esame la memoria del Pensa giudichi ora il lettore associando alla competenza la imparzialità.

Ferrara, 18 febbraio 1915.

RR. ISTITUTI CLINICI DI PERFEZIONAMENTO IN MILANO
ISTITUTO ANATOMICO

Contribuzione alla conoscenza della istogenesi dello stomaco umano

La secrezione vescicolare nelle cellule epiteliali della mucosa gastrica

Nota preliminare del Prof. F. LIVINI

È vietata la riproduzione.

Si indica, come ognun sa, col nome di " *Secrezione vescicolare* „ una peculiare forma di secrezione ove il secreto è rappresentato da sferule — costituite da una sostanza chiara, che non ha affinità per le sostanze coloranti — le quali si formano alla superficie li-

bera di cellule epiteliali — generalmente una per cellula — e dalla rispettiva cellula si separano in forma di sferule. Osservata già da parecchi anni e considerata dapprima come una produzione patologica, fu poi riconosciuta come una secrezione normale in organi diversi ed in diversi animali, Vertebrati ed Invertebrati: le ghiandole sudoripare umane ne offrono un tipico esempio. Il presente scritto ha lo scopo di render noto come siffatta forma di secrezione esista — se pure temporaneamente — anche nell'epitelio gastrico umano, durante lo sviluppo. L'osservazione è stata fatta nel corso di ricerche intorno alla istogenesi dello stomaco umano, delle quali vengono qui resi noti alcuni risultati.

*
* *

L'embrione più giovane fino ad oggi da me esaminato per tale studio misurava in lunghezza mill. 9,1, secondo la linea CR di Keibel e Mall (1). In esso l'epitelio dello stomaco — dello spessore medio di circa 50 μ — ha le due superficie, quella libera e quella basale, perfettamente liscie e regolari, e risulta di alte cellule disposte in due o tre piani. Nel tratto craniale dello stomaco, i nuclei sono situati nel segmento medio dell'epitelio, rimanendo così in questo due zone chiare, una prossimale ed una distale, prive o quasi di nuclei. Cambiano le cose avvicinandosi al duodeno, nel senso che i nuclei si spostano verso la superficie libera dell' epitelio, ed ivi si localizzano, così che si riconoscono allora nell'epitelio due zone: una distale nella quale si trovano raccolti i nuclei, una basale che di nuclei è sprovvista o quasi. I limiti cellulari sono ovunque bene evidenti; e quanto ai caratteri minuti delle cellule epiteliali ricordo che il loro citoplasma è finemente granuloso ed i nuclei, ovalari od ellissoidali coll' asse maggiore perpendicolare alla superficie libera dell'epitelio, hanno tutti uguale struttura: un fine reticolo cromatico e granuli abbastanza grossi di cromatina. — Nessuna differenziazione appare nel connettivo sul quale riposa l' epitelio: è un connettivo nel quale gli elementi cellulari, tondeggianti o, pochi, affusati, sono fittissimi. Importanti modificazioni però vi intervengono ben presto, e consistono in ciò che alcuni elementi assumono forma affusata, inizio, questo, della differenziazione in cellule muscolari liscie, come dimostrano gli stadi più avanzati: il fatto è già apprezzabile in embrioni di 12 mill.

(1) Quando non sia indicato altrimenti, s' intenda la lunghezza secondo questa linea anche per gli embrioni dei quali verrà detto in seguito.

E procede rapidamente la differenziazione della tonaca muscolare, tanto che in embrioni di 16 mill. le cellule muscolari già sono raccolte in fasci distinti, se pure sottili e discontinui, ben riconoscibili anche a deboli ingrandimenti per l'affinità del citoplasma per certe sostanze coloranti — eosina —. Si tratta generalmente di un fascio unico, diretto secondo la lunghezza dello stomaco; qua e là, però, esiste anche un fascetto di fibre circolari, corrispondente all'interno di quello longitudinale. Si avverta che non sono ancora differenziate le miofibrille, quanto meno non sono esse dimostrabili, ciò che avverrà, come vedremo, in stadi di poco più tardivi.

Successivamente, incominciano importanti modificazioni nella mucosa gastrica. Anzitutto, questa si solleva in sporgenze di varia altezza; inoltre, l'epitelio che dapprima risultava di due o tre piani di cellule, diviene semplice; poi, indipendentemente dalle sopra ricordate sporgenze della mucosa, si formano brevi fossette, cripte, epiteliali, separate da sottili creste. Così si presentano le cose in embrioni della lunghezza intorno ai 35 mill. Due fatti meritano particolare menzione in questo stadio: primo, che mentre la più gran parte delle cellule epiteliali ha forma cilindrica, qualcuna tra quelle che rivestono le creste ha assunto forma di calice, nel segmento distale, dilatato, essendo contenuta una sostanza chiara, di aspetto omogeneo, che non dà però le reazioni della mucina; secondo, che nella tonaca muscolare si sono differenziate le miofibrille, facilmente riconoscibili per la loro grande affinità per sostanze coloranti nucleari (fucsina, ematossilina ferrica....).

Interviene dipoi una differenziazione morfologica nelle cellule epiteliali delle cripte, in confronto a quelle delle creste che alle cripte stesse sono interposte: le cellule delle cripte assumono forma piramidale colla base corrispondente alla superficie d'impianto, mentre nelle cellule delle creste la parte slargata delle cellule corrisponde alla superficie libera, il segmento prossimale essendo più o meno assottigliato (embrione della lunghezza di 47 mill.).

Dopo di che, segno di ulteriore differenziazione, il segmento distale delle cellule delle cripte assume una leggiera colorazione diffusa con certe sostanze coloranti protoplasmatiche (embrione della lunghezza di 62 mill.), senza che mi sia stato possibile di riconoscere in questo stadio la presenza, nel citoplasma, di granuli di secrezione, cromofili. E già, prima che questi compajano, s'inizia, in stadi di poco più avanzati (feto della lunghezza totale di 87 mill.), la differenziazione di qualche cellula delle cripte, nel senso che essa acquista volume maggiore e tende a divenire rotondeggiante o po-

liedrica, il citoplasma facendosi più chiaro, ed il nucleo voluminoso vescicolare: sono queste, come dimostrano gli stadi successivi, le prime future *cellule di rivestimento* delle ghiandole gastriche. I granuli di secrezione fanno la loro prima comparsa nelle cellule ghiandolari pochissimo tempo dopo (feti della lunghezza totale intorno ai 10 cent.), e sono facilmente riconoscibili per la grande loro affinità per sostanze coloranti nucleari (fucsina, ematossilina ferrica....); sono essi ora raccolti nel segmento distale della cellula, tra nucleo e superficie libera, ora invece disseminati in tutto il corpo cellulare. Nel frattempo, molto è aumentato il numero delle cellule a forma di calice nell'epitelio delle creste che separano le cripte: esse contengono nel segmento distale, dilatato, una sostanza chiara, di aspetto omogeneo, che non dà però ancora le reazioni della mucina.

Divengono successivamente più profonde le cripte e più numerosi i granuli di secrezione nelle cellule ghiandolari, mentre si accentua la differenziazione delle future cellule di rivestimento, avvertendo che esse sono tuttora in numero assai esiguo: così si presentano le cose in feti tra i 14 ed i 15 cent. di lunghezza totale.

Coll' ulteriore approfondarsi delle cripte, le cellule ghiandolari tendono a localizzarsi nel segmento profondo delle cripte stesse. Questo si osserva in feti della lunghezza totale intorno ai 16 cent.; ed è precisamente in questo periodo che le cellule epiteliali della mucosa gastrica, tanto quelle delle cripte quanto quelle delle creste, divengono capaci di una secrezione vescicolare. Infatti, mentre alcune cellule hanno la superficie libera regolare, indicata in sezione da una sottile linea scura, in altre la ricordata superficie presenta un orletto chiaro, primo accenno della formazione di una sferula, come dimostrano chiaramente altre immagini; nelle quali questo orletto si presenta più alto e convesso verso la cavità, mentre in altre, essendo ancora cresciuto in altezza, ha forma di sferula chiara, cromofoba, sessile o peduncolata. Non mancano sferule libere nella cavità dello stomaco, sferule che si sono distaccate dalle rispettive cellule, conservando queste ultime, dopo il distacco della sferula, immutata la loro forma primitiva. Accenno in modo sommario alle diverse immagini della secrezione vescicolare, oltre che per il fatto che si tratta di una nota preliminare, anche perchè esse corrispondono con grande esattezza a quelle da me osservate e descritte nelle ghiandole sudoripare ascellari umane (1).

(1) Livini. — Intorno alla fina struttura ed alla istogenesi delle ghiandole sudoripare umane. — *Archiv. Ital. di Anat. e di Embriol., Vol. 13, Fasc. 4. Firenze 1914.*

Siffatte condizioni si conservano soltanto per breve tempo: è infatti ancora riconoscibile la secrezione vescicolare, se pure attenuata, in feti della lunghezza totale di cent. 18,3; ma comincia subito dopo, nelle cellule delle creste, la reazione tipica della mucina (feti della lunghezza totale intorno ai 21 cent.), mentre non è più constatabile la secrezione vescicolare.

Prof. GIUSEPPE SERGI

Intorno all'origine polifiletica delle forme animali

È vietata la riproduzione

In un mio piccolo libro io ho tentato di dimostrare che le forme animali che sogliono essere classificate alla maniera linneana come specie, all'origine non hanno relazione di discendenza o di derivazione l'una dall'altra, non sono, cioè, forme che derivano da variazioni di altre forme, che si considerano come progenitori; ma invece, un tipo animale apparisce subitamente in varie forme e nello stesso tempo, e queste sono le così dette specie dei linneani. Io denominai *rami* queste forme viventi riferentisi ad un tipo, e *stirpe* tutto il gruppo vivente che comprende i rami. Questa concezione è polifiletica contro la monofiletica, che finora ha dominato e stabilisce che un tipo vivente si svolge sopra unica linea per successive variazioni e forme intermedie fino ad evoluzione completa. La concezione polifiletica non nega l'evoluzione delle forme e le loro variazioni, ma pone, come fatto, lo svolgimento sopra molte linee parallele, e quindi ammette che l'evoluzione si compie poligenicamente, partendo da ogni ramo della serie, il quale si svolge per suo conto e per le sue vie appropriate.

Io credo di avere esposto il mio concetto con molta chiarezza e con la dimostrazione di fatti citati dal regno animale, investigato secondo i dati della paleontologia; perchè, devo aggiungere, soltanto rimontando alle origini ed all'apparizione delle forme, noi potremo scoprire il modo di rivelarsi della vita organica [1].

[1] Cfr. — L'evoluzione organica e le origini umane. Ricerche paleontologiche. — *Torino, 1914.*

Quando il piccolo libro era in corso di stampa, mi accorsi di avere tralasciato l'obbiezione che i paleontologi avevano rivolto a Carlo Darwin intorno al modo di apparire delle specie, e che lo stesso Darwin riferisce con l'intenzione di rispondere. La riportai per intero con la risposta di Darwin; e qui credo opportuno ancora di trascriverla, perchè essa serve bene al mio scopo, come servirà per coloro che seguono in Darwin le affermazioni positive e non curano i dubbi e le obbiezioni. Ed ecco.

" La maniera brusca in cui interi gruppi di specie appariscono subitamente in alcune formazioni, è stata obbiettata da molti paleontologi, per esempio Agassiz, Pictet e Sedgwick, come una obbiezione fatale al concetto della trasformazione della specie. Se numerose specie, che appartengono allo stesso genere o famiglia, sono apparse in vita in una volta, il fatto sarebbe fatale alla teoria dell'evoluzione per mezzo della selezione naturale. Perchè lo sviluppo, per questo mezzo, di un gruppo di forme, le quali tutte sono derivate da qualche unico progenitore, deve essere stato un procedimento estremamente lungo; e i progenitori devono esser vissuti molto innanzi ai loro discendenti modificati [2] „. A questa obbiezione, che Darwin dichiara fatale alla sua teoria della trasformazione delle specie, egli non risponde che invocando l'imperfezione dei documenti paleontologici; e quindi spera che il futuro gli possa dare ragione, quando tali documenti saranno più numerosi e meno incompleti.

Ma dal tempo in cui scrisse Darwin fin'oggi i documenti paleontologici si sono accresciuti in Europa e nelle altre parti del mondo, e, come ho scritto e dimostrato altrove, l'obbiezione è ancora senza risposta, o, meglio, è confermata pienamente. Bisogna dunque interpretare il fatto, perchè l'obbiezione ha espresso un fatto e non una teoria, nè ha tentato un'interpretazione; questo fatto, invece, è stato interpretato da me nella concezione polifiletica dell'origine delle forme organiche.

Nè può il concetto di De Vries servire all'esplicazione, perchè, se secondo lui le specie hanno origine a salti, o sportiva, non lentamente per variazioni accumulate secondo l'idea di Darwin, suppongono sempre una specie unica primitiva dalla quale le altre improvvisamente nascono: ciò non vedesi affatto nell'analisi dei fatti che esaminiamo.

Nel mio lavoro sopra ricordato io ho trattato la tesi in modo

[2] Cfr. — The origin of Species. — *Pag. 282, ediz. 1880.*

da riescire completa la dimostrazione di essa, perchè ho cominciato dalle prime apparizioni della vita animale nei terreni paleozoici per finire alle forme dei mammiferi nel terziario; tentai anche di poter accertare le epoche di apparizione di ogni gruppo animale esaminato, forse un poco sommariamente, fidando sulle cognizioni del lettore in questo riguardo. Ma dopo mi sono accorto che sia necessario un esame più rigoroso sull'epoca e sulla sincronicità delle forme della specie, perchè la mia esplicazione non soffra obbiezioni di sorta. Mi sono quindi fermato nuovamente sulle scoperte del terziario nel Fayum, Egitto, perchè esse mi danno i documenti più sicuri e direi inappellabili per la spiegazione dell'origine polifiletica.

Dei mammiferi io vorrò dimostrare l'apparizione simultanea e parallela della specie; e in questi del Fayum vi sono alcuni tipi nuovi, finora non apparsi in altra regione, e questi, prima di tutti, danno la prova evidente della loro origine polifiletica nel modo più sicuro. Ma veniamo ai fatti.

Arsinotherium. Questo animale grande in qualche specie quasi quanto un elefante, è stato scoperto nell'eocene superiore soltanto. Di esso non è possibile, finora, indagare le origini dall'aspetto dell'evoluzione, e di cui non è meno difficile scoprire relazioni con altri tipi animali, estinti e viventi; del resto dopo l'eocene non è più apparso da quanto finora si conosce, mentre la sua area di distribuzione non esce dal Fayum. Andrews e Schlosser hanno fatto varie congetture e vari confronti, e con i proboscidei, con gli iracoidei, finanche con gli amblipodi americani e gli uintateri e con i condilartri; ma non hanno potuto stabilire vere e sicure relazioni con tali animali se non molto parzialmente: quindi la posizione dell'*Arsinotherium*, per ora, può considerarsi isolata fra i gruppi animali. Per la forma elefantesca delle mani e dei piedi Andrews lo colloca fra i *Barypoda*, Schlosser lo vuol denominare *Embrithopoda*, ma la significazione non muta.

L'*Arsinotherium*, dunque, è grande; una specie, *A. andrewsi*, è grandissima, ed ha la lunghezza della mandibola 73 cm.; l'*A. zitteli*, più piccolo, ha la mandibola lunga 55 cm. in media, perchè i molti individui di questa specie sono di grandezza variabile. Caratteristico il cranio per le enormi corna di forma curiosa e particolare, larghissime alla base, con apparenza piramidale. I denti sono al completo senza diastemi e non hanno rapporti con denti di altri tipi animali che parzialmente. La formola dentaria è:

$$\text{i.}\ \frac{3}{3},\ \text{c.}\ \frac{1}{1},\ \text{pm.}\ \frac{4}{4},\ \text{m.}\ \frac{3}{3},$$

nessuna riduzione, ciò che è segno di primitività. Mani e piedi elefanteschi di forme (1).

Di questo tipo animale così completo nell'antico terziario africano non possono rintracciarsi le origini e le forme di progenitori, fatto non nuovo per altri tipi, come non si hanno successori; sembra che la sua estinzione sia stata precoce senza lasciare traccie di sua esistenza se non nel solo periodo in cui trovansi i residui. Il numero d'individui sembra debba essere stato grande, a giudicare dai frammenti della specie *A. zitteli*, circa 200; dell'altra specie il numero è molto minore.

Quale è il fatto importante per noi? che le due specie siano sincrone, simultanee e parallele come schematicamente le collochiamo.

Arsinotherium

A. zitteli — A. andrewsi

Dalle descrizioni che ne fanno gli autori, non risulta che l'una specie sia derivata dall'altra, ma soltanto che tutte e due appartengano al genere *Arsinotherium*; del resto sono tutte e due contemporanee, non hanno progenitori dello stesso tipo, quindi non può dirsi che l'una o l'altra sia anteriore. Secondo il linguaggio da me fissato esse sono una *stirpe*, che ha, per ora almeno, due soli *rami*, corrispondenti alle due specie degli autori. Nè basta, i due rami costituiscono due forme d'un medesimo tipo, il quale prende il nome linneano di genere.

Un altro tipo nuovo scoperto nel Fayum è il *Moeritherium*, il quale si è trovato dall'eocene medio al superiore e fino nell'oligocene, in quattro forme specifiche, o rami, secondo il nostro significato, così:

Moeritherium

M. lyonsi	M. gracile	M. trigonodon	M. andrewsi
(eocene medio e superiore)	(eocene medio)	(eocene superiore)	(oligocene)

(1) Per la descrizione completa dei caratteri dell'*Arsinotherium* conf. Andrews, *A descriptive Catalogue of the tertiary Vertebrata of Fayum, Egypt.* London, 1906. — Schlosser, Beiträge zur Kenntnis der Oligozänen Landsäugethiere aus dem Faynm (Aegypten). In *Beit. zur Paläont. und Geologie. Oest-Ungarn und des Orients. B. XXIV, Wien und Leipzig 1911.* Così per quel che seguirà.

Anche questo tipo animale è oscuro per l'origine, malgrado si voglia trovare parentela con i sirenidi; sarebbe la prima apparizione dei proboscidei, e sembra, secondo Andrews, essere stato un animale semiacquatico. La presenza della specie *M. lyonsi* nell'eocene medio e superiore già esclude che le due altre, la *gracile* e la *trigonodon*, siano derivate dalle prime, essendo rispettivamente dell'eocene medio e del superiore; nè l'ultima porta i segni di variazione dalle prime più antiche: il tipo è vissuto fino all'oligocene dove si estinse. Nessuno dei due autori, Andrews e Schlosser, ammettono che una specie sia derivata dall'altra, ne dichiarano soltanto le differenze per le quali si distinguono e si separano. Sono, dunque, rami di una stirpe d'origine parallela e simultanea, come la stirpe già esaminata. Non possiamo affermare che soltanto quattro siano stati i rami, potrebbero essere i superstiti, come gli unici due dell'*Arsinotherium*. Andrews, invece, crede il *Moeritherium* un progenitore d'un altro tipo, il *Palaeomastodon*, scoperto nell'eocene superiore, mentre Schlosser non ammette questa evoluzione dal primo al secondo, e per una serie di caratteri, e per l'epoca contemporanea a tutti e due i tipi. Solo

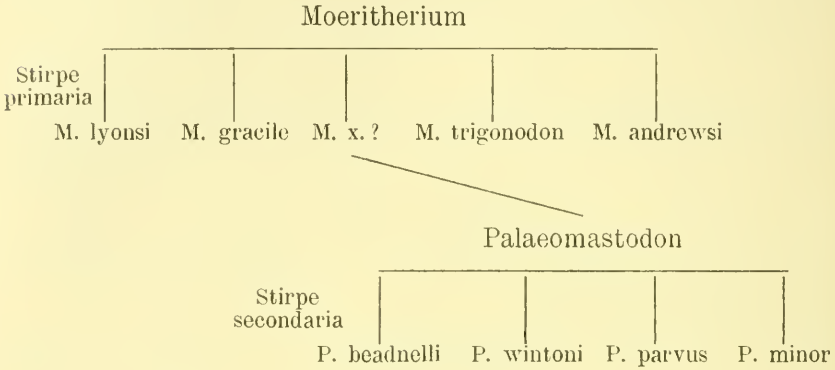
Palaeomastodon

P. beadnelli — P. wintoni — P. parvus — P. minor

che Andrews vorrebbe trovare la forma intermedia o di passaggio fra *Moeritherium e Palaeomastodon*: " The intermediate links betwen it (*Palaeomastodon*) and *Moeritherium* or some allied form are not yet definitely known, unless some of the smaller species referred to *Palaeomastodon*, under the names *P. minor* and *P. parvus*, or the animal called *M. trigonodon*, are such. Certainly in many respects the limb-bones, particularly the humerus, referred to *P. parvus*, are both in size and in structure intermediate between those of *Moeritherium lyonsi* and *Palaeomastodon beadnelli* [1] „. Or v'è semplicemente ad osservare che le forme considerate da Andrews come intermedie, non sarebbero che le progenitrici, se realmente vi fosse l'evoluzione fra il *Moeritherium* e il *Palaeomastodon*, essendo inammissibile che delle specie d' un genere alcune fossero intermedie fra le altre specie dello stesso genere con eguale valore specifico, e la forma di un differente tipo.

[1] Op. cit. pag. XVII. Vedi dello stesso Autore: On the Evolution of the Proboscidea. *Phil. Transaction R. Soc. London. Ser. B. vol. 196, 1904.*

Malgrado le osservazioni contrarie di Schlosser, apparentemente parrebbe che l'un tipo derivasse dall'altro, e potrebbe anche essere che il *Palaeomastodon*, come ora apparisce, derivasse dal *Moeritherium*, ma da qualche ramo che ora non si è scoperto nella formazione geologica da cui i due tipi sono stati estratti. Se così fosse, ma finora non possiamo stabilirlo definitivamente, *Moeritherium* e *Palaeomastodon* sarebbero due stirpi, successive l'una all'altra, cioè stirpe primaria e stirpe secondaria, di che già altrove si è stabilito il modo, e per ipotesi nel caso presente come segue:



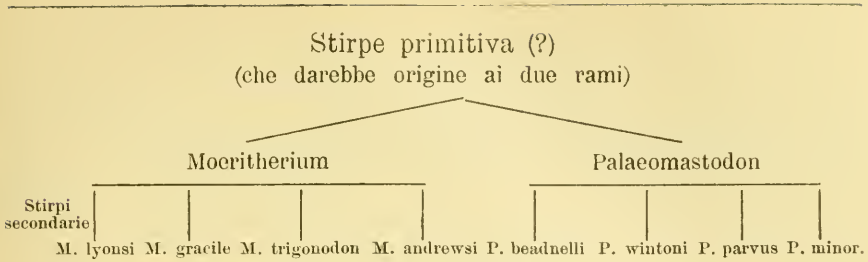
Vale a dire da *Moeritherium x*, ramo sconosciuto della stirpe primaria, avrebbe forse potuto derivare il *Palaeomastodon* in una nuova serie di forme, cioè una nuova stirpe con molti rami.

Schlosser esclude questa discendenza, specialmente per i denti, il *Moeritherium* ha la formula dentaria

$$\text{i. } \frac{3,}{2} \text{ c. } \frac{1,}{0} \text{ pr. } \frac{3}{3} \text{ m. } \frac{3,}{3}$$

mentre il *Palaeomastodon* porta $\text{i.} \frac{1}{1}$ c. $\frac{0}{0}$, pr. $\frac{3}{2}$, m. $\frac{3}{3}$,

nel primo il secondo incisivo nel mascellare e nella mandibola è molto grande quasi simile a zanna, l'ultimo premolare non è bilofodonte; i molari sono bilofodonti. Nel *Palaeomastodon*, l'ultimo premolare è bilofodonte, e i molari trilofodonti, i canini spariscono del tutto. Questi fatti che costituiscono differenze fra le due stirpi potrebbero venire spiegate senza difficoltà, se non si aggiungesse la contemporaneità di dette stirpi. In questo caso vi sarebbe una altra interpretazione cioè quella di ammettere come parallele le due stirpi, facendole derivare da una primaria ignota così disposta:



Ma queste sono soltanto ipotesi; il fatto innegabile, ancorchè non si possa spiegare o trovare una relazione diretta fra *Moeritherium* e *Palaeomastodon*, è che le due serie di specie, ovvero i due generi con le loro specie, come sono stati classificati, mostrano che le forme delle specie sono parallele e simultanee d'origine, secondo la concezione polifiletica. Se la seconda ipotesi fosse vera, i due generi sarebbero i rami della stirpe originale da cui deriverebbero, cioè sempre per origine polifiletica.

Gli *Hyracoidea* nella loro apparizione istantanea sembra presentino qualche complicazione non veduta nei due tipi precedentemente esaminati, ma un'analisi obbiettiva mostrerà che nulla è quì che alteri la concezione nostra che è stabilita sui fatti stessi.

Andrews aveva determinato una famiglia *Saghatheriidae* con due generi, *Saghatherium* e *Megalohyrax*, il primo con quattro specie il secondo con due. Schlosser, invece, accetta i due generi, e aggiunge al secondo una terza specie fondata sopra un mascellare destro giovanile e sopra due mandibole forse (*vielleicht*) di due individui della stessa specie. Inoltre crede di trovare un genere nuovo e una specie su quattro denti molari e premolari e uno incisivo; un altro genere ancora con tre specie, e infine di alcune forme con denti bunodonti stabilisce due altri generi, uno dei quali il genere *Geniohyus*, che Andrews, benchè provvisoriamente, aveva collocato nella famiglia *Suidae*. Così che i generi secondo Schlosser sarebbero i seguenti:

Hyracoidea: Saghatheriidae: Megalohyrax
„ eocaenus, Andr.
„ minor, Andr.
„ palaeotherioides, Schl.
Saghatherium
„ minus, Andr. e Beadn.
„ Antiquum, „
„ magnum, Andr.
„ majus „

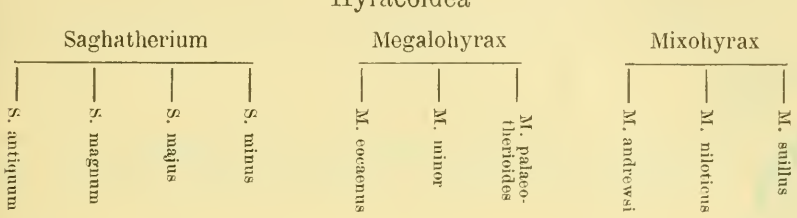
Pachyhyrax. n. g. Schl.
„ crassidentatus, Schl.
Mixohyrax, n. g. Schl.
„ Andrewsi, n. sp.
„ niloticus, n. sp.
„ suillus, n. sp.
Bunohyrax, n. g. Schl.
„ fajumensis, n. sp.
„ major, Andr. sp.
Geniohyrax, (*Suidae*) Audr.
„ mirus, Andr.
„ micrognathus, n. sp. Schl.

Dopo un esame critico noi accettiamo i generi seguenti con le loro specie: *Megalohyrax*, *Saghatherium*, *Mixohyrax*, ma non accettiamo nella stessa famiglia *Pachyhyrax*, poco fondato, *Bunohyrax*, *Geniohyrax* che hanno denti bunodonti. I passaggi di generi e di specie, le relazioni di discendenza supposti da Schlosser non sembrano giustificati e sono, a parer nostro, vedute personali dell'autore su pochi e incerti elementi. Nel suo schema di evoluzione Schlosser pone come base un bunodonte indeterminato, dal quale si avrebbero da un lato le forme di *Hyrax* a bunodonti, dall'altra le forme legittime del tipo, in mezzo, come quasi forma intermedia, il dubbiosissimo *Pachyhyrax*. Del resto si oppone alla sua concezione il fatto che tutte le forme sono contemporanee; egli sembra rimediarvi in parte: alle quattro specie di *Saghatherium* pone come progenitore un *S. magnum*, che è piccolo, soltanto imaginario. Schlosser nei suoi concetti di evoluzione non è sempre felice, come in altra parte ho dimostrato (1).

Di questi *Hyracoidea* nessuna successione sembra sia avvenuta, se si vorrà eccettuare un *Pliohyrax* di Pikermi (Osborn), detto *Leptodon* di Gaudry nel pliocene inferiore; tutte le forme, meno forse quelle di *Mixohyrax*, poste da Schlosser nell'oligocene, sono dell'eocene superiore (Beadnell e Andrews); nè gli Iracidi viventi hanno a vedere con le forme fossili. Io non entro qui, perchè è fuori posto, nella questione, se le forme sudamericane attribuite da Ameghino al tipo di *Hyracoidea*, vi corrispondano, ovvero siano forme simili per origine duale. Schlosser ed altri le respingono risolu-

(1) Vedi nostre: Le origini umane. Ricerche paleontologiche. — *Pag. 85-7, 92-3, 103. Torino 1913.*

tamente. Un fatto è certo che tale tipo animale apparve improvvisamente nell'antico terziario con una molteplicità di forme, da potersi classificare per generi e specie, e si estinse prestissimo dall'eocene superiore all'oligocene. Quindi noi possiamo, come già abbiamo fatto per altri tipi animali, disporre la loro situazione come segue:



Vale a dire il tipo animale col nome di *Hyracoidea* apparve subito con forme varie così da essere considerate specie; ma queste sono suddivise in tre forme subordinate come sottotipi, che qui costituiscono i generi. Quindi le stirpi sono tre con rami ciascuno (specie), i quali non mostrano minimamente fra loro nessuna relazione di discendenza o di qualsiasi derivazione: sono, cioè, indipendenti; come sono apparsi simultaneamente e improvvisamente, ovvero in modo polifiletico. La certezza dell'avvenimento ci vien data dall'assoluto accertamento delle formazioni geologiche e dal ritrovamento dei fossili nei medesimi luoghi senza dubbi di mescolanza o di alterazione degli strati terrestri.

Io potrei continuare nell'osservazione di tali fatti per altri mammiferi del Fayum e per altri differenti vertebrati, rettili, pesci, ma chi ha desiderio di conoscere di più, può consultare le opere da cui ho tratto gli esempi superiori, e altre in cui si possa trovare la stessa esattezza e la facile dimostrazione dei fatti segnalati.

Qui io non parlo di evoluzione nè di principi che ad essa si riferiscono, dati i fatti come sono avvenuti per le apparizioni delle specie contro i concetti di Darwin medesimo e da lui stesso segnalati quale obbiezione alla sua teoria dell'origine della specie mercè un lungo e lento procedimento: ciò sarebbe oggetto di un altro studio. Ma naturalmente mi par di udire una domanda: com'è possibile che appariscano specie o rami di stirpi in modo parallelo e simultaneo e anche istantaneo. Francamente la risposta più sincera sarebbe quella di affermare la nostra ignoranza del modo come il fenomeno si produce, e tutto finirebbe in questa profonda

oscurità; ma la nostra brama di sapere non s'acquieta, e una dichiarazione d'impossibilità di spiegare i fatti come sono avvenuti nel mondo organico, sarebbe diminuire il valore della scienza. Tenteremo un'altra volta; per ora è utile stabilire il fatto.

B. PARISI

Note su alcuni Crostacei del Mediterraneo

(Con 2 figure).

È vietata la riproduzione

COPEPODA.

1. ANTHOSOMA CRASSUM ABGD.

Anthosoma crassum, Carus, Prodromus faunae medit. 1884, v. I, p. 364 — Brian, Copepodi parass. dei Pesci d'Italia, Genova 1906, p. 62.

Ebbi occasione di trovare alcuni esemplari di questo Copepodo piantati nel margine dell'apertura boccale di una *Selache maxima* Gunn., presa presso Genova nel 1912. La Selache è per esso un ospite nuovo, mentre lo si rinvenne varie volte nel Mediterraneo sulla *Oxyrhina Spallanzani* Raf.

DECAPODA.

2. CYMONOMUS GRANULATUS Norman.

Cymonomus granulatus, A. Milne-Edwards e Bouvier, Expéd. Travailleur et Talisman, Crust. Decap., 1900, p. 34, Pl. 11, fig. 5-19. — Doflein, « Valdivia » Brachyura, 1904, p. 282.

L'unico esemplare che ho in esame è un maschio pescato nel Golfo di Napoli alla profondità di 300 metri: esso appartiene alla forma tipica con rostro lungo, peduncoli oculari mobili, ecc.; l'animale vivo aveva il carapace ed i chelipedi di color bruno chiaro, le zampe ambulatorie biancastre.

Questa specie, tanto interessante per le grandi variazioni alle quali va soggetta, oltre che in varie località dell'Atlantico fu pure trovata nel Mediterraneo, e precisamente al largo di Marsiglia e di Villafranca e presso Aiaccio (" *Travailleur* „).

3. Atelecyclus septemdentatus Mont.

Atelecyclus heterodon, Leach, Malac. pod. Britanniae, 1815, Tav. II. — Milne-Edwards e Bouvier, Rés. Camp. sci., Fasc. VII, 1894, p. 5, Tav. 5, fig. 6-11.

Nel Mediterraneo si rinviene di rado, mentre è frequente in certe località dell'Atlantico.

Posseggo due giovani maschi del Golfo di Napoli pescati alla profondità di 35-45 metri; l'uno aveva il corpo e le zampe di color giallastro con delle macchie rossastre, nell'altro la tinta generale era rossastra con delle macchie irregolari bianche.

4. Ergasticus Clouei A. Milne-Edw.

Ergasticus Clouei, A. Milne-Edwards e Bouvier: Rés. Camp. sci. Fasc. VII, 1894, p. 10. — Id. Expéd. Travailleur et Talisman, Crust. Decap., 1900, p. 140, Pl. 21, fig. 1-7. — Senna: Boll. Soc. Entom. ital., v. 34, 1903, p. 352.

E' poco frequente sia nell'Atlantico orientale che nel Mediterraneo, ove lo si rinvenne al largo di Tolone (" *Travailleur* „), presso l'Asinara e presso le isole Egadi (" *Washington* „), nello stretto d'Otranto e nell'Egeo (" *Pola* „).

Nel golfo di Napoli si pesca fra 30-300 metri di profondità specialmente su fondo a coralline.

In acquario, ove lo tenni vivo parecchi giorni, non è molto vivace e si muove poco; in posizione di riposo tiene il corpo quasi verticale, si sostiene con le zampe ambulatorie e ripiega i chelipedi verso il torace senza generalmente toccare il suolo con le dita.

Il carapace e le zampe sono superiormente di colore chiaro con delle chiazze rosee formate da numerose piccole macchiette dello stesso colore e vicinissime le une alle altre: sul carapace queste chiazze si fondono spesso in modo da dargli una tinta generale rosacea; inferiormente il corpo è tutto bianco.

5. Achaeus cursor Milne-Edw. e Bouv.

Achaeus cursor, A. Milne-Edwards e Bouvier: Expéd. Travailleur et Talisman, Crust. Decap., 1900, p. 161, Pl. 21, fig. 15 e 16, Pl. 22, fig. 1-3.

Questa specie, trovata dapprima alle Canarie durante la spedizione del *Talisman*, fu poscia rinvenuta anche alle Azorre nella campagna del 1895 del Principe di Monaco, ma non è stata fino ad ora segnalata nel Mediterraneo.

Nel golfo di Napoli però è relativamente frequente su fondi a coralline e probabilmente si troverà anche in molte altre località del Mediterraneo.

La sua grande affinità con l'*Achaeus cranchi* Leach l'ha fatto indubbiamente confondere con esso.

6. Callianassa italica n. sp.

Il rostro è corto, allargato, triangolare e cigliato. I peduncoli oculari nella parte posteriore sono ovalari, internamente si toccano per un tratto poi divergono all'estremità ove terminano con una punta ottusa, dopo la quale il loro margine antero-esterno si presenta lievemente concavo; la superficie cornea è piccola, circolare, ha il diametro eguale ad un terzo della larghezza del peduncolo ed è posta quasi nel mezzo dell'articolo, più ravvicinata però alla estremità distale che alla prossimale.

I due flagelli delle antennule sono di un quarto più lunghi del peduncolo.

Fig. 1 (× 3).

Il chelipede maggiore (Fig. 1) ha il margine inferiore dell'ischio fornito nella parte prossimale di alcuni dentini acuminati. Il margine inferiore del braccio presenta alla base un' espansione triangolare appuntita all'apice e dentellata al di sotto; nel tratto rimanente è pure dentellato. Il carpopodite è arrotondato posteriormente, largo quanto la palma, ma più corto di essa. La mano ha il dito mobile più lungo del fisso, ricurvo all'apice e col margine prensorio dentato.

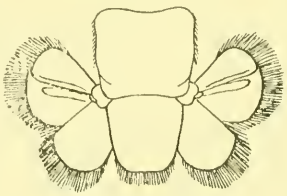


Fig. 2 (× 3).

Un fitto ciuffo di peli di color marrone scuro copre, anche sulla faccia interna, l'estremità della mano e buona parte del pollice. Sui chelipedi si trovano sparse alcune macchie dello stesso colore dei peli.

Il chelipede minore ha il braccio ovalare allungato e fornito di

una spina alla metà del suo margine inferiore; il carpo è due volte più lungo della mano.

Il telson (Fig. 2) è leggermente incavato sulla linea mediana, è un po' più lungo che largo e tronco all'estremità.

La lamella interna degli uropodi ha il bordo regolarmente arcuato e fornito all'angolo postero-esterno di una piccola spina; la lamella esterna è piu larga, ha anch'essa il margine arrotondato ed è fornita di due costole longitudinali mediane.

Il telson e gli uropodi hanno la stessa lunghezza e sono ornati di una fitta frangia di peli color marrone scuro.

Di simili peli se ne trovano anche al margine esterno del 3°, 4° e 5° segmento addominale.

Dimensioni in mm.

Lunghezza totale del carapace	7,5
Lungh. del margine sup. del carpo del chelipede maggiore	4
Lungh. del margine sup. della mano del chelipede maggiore	5
Lungh. del dito mobile	5,5
Lungh. del telson	3,5
Largh. del telson alla base	3

Habitat: Golfo di Napoli.

7. Nika mediterranea n. sp.

Si distingue dalla *Nika edulis* Risso per i seguenti caratteri: 1) Il rostro è corto, triangolare, piatto, ottuso all'apice e non giunge in lunghezza alla metà dei peduncoli oculari. 2) Lo scafocerite delle antenne esterne sorpassa in lunghezza il peduncolo delle antenne interne. 3) La spina antennale è ridotta ad una semplice punta del margine del carapace.

Questa specie, della quale ho in esame una femmina ovigera pescata a Nizza dal dott. C. Bellotti nel 1875, raggiunge inoltre delle dimensioni molto maggiori della *N. edulis*.

Lunghezza del carapace col rostro	19,5	mm.
Lungh. dell'addome fino all'apice del telson	44	»
Lungh. I pereiopodo destro	22	»
Id. II id.	65	»
Id. III id.	40	»

Oltre alla *N. edulis* nel Mediterraneo furono descritte dal Risso (*Hist. nat. Crust. env. Nice, 1816, p. 86 e 87*) altre due specie, che però non furono più ritrovate da altri. L'una è la *N. sinuolata* caratterizzata dall'avere il carapace attraversato nel mezzo da delle sinuosità regolari, l'altra è la *N. variega*. Questa dovrebbe avere il rostro e le due spine antennali quasi eguali (. . . . *corcelet terminé, sur le devant, par trois pointes presq'égales*), i due filamenti delle

antenne superiori subeguali ed il primo pereiopodo sinistro tre volte più lungo del destro.

La diagnosi è indubbiamente errata ed il Risso ha probabilmente descritto un esemplare giovane col rostro spezzato, i flagelli delle antenne superiori tronchi ed il primo periropodo destro corto perchè rimesso ed in via di accrescimento. Del resto l'A. stesso più tardi (*Hist. nat. Europ. mérid., v. 5, 1826, p. 72*) mentre ha conservata la *N. sinuolata*, ha soppresso la *N. variegata* segno che non la riteneva buona.

Nelle acque europee, e precisamente lungo le coste della Cornovaglia, fu trovata un'altra specie, figurata e descritta come nuova dal Bell col nome di *N. Couchii (Hist. British. Stalk-eyed Crust., 1853, p. 278)*: in essa il carpo del primo chelipede destro è ricurvo e più lungo della mano ed il telson non è scanalato.

È assai dubbia la bontà di questa specie ed il Kemp (*Fisheries, Ireland, Sci. Invest., 1908, I (1910), p. 123)* la ritiene descritta su un esemplare anomalo di *N. edulis*.

Milano, Museo di Storia Naturale, marzo 1915.

Sui legamenti del fegato

Nota preventiva del Dott. ANDREA MANNU

È vietata la riproduzione

I legamenti del fegato di molti Mammiferi presentano disposizioni talvolta molto diverse da quelle dell' Uomo, in relazione alle variazioni di forma, di dimensioni, di rapporti e del numero dei lobi del fegato stesso.

Per porre debitamente in evidenza tali differenze, sarebbe necessario aver conoscenza esatta e profonda di tali legamenti, dei quali abbiamo invece cognizioni incomplete, spesso anche incerte e contradittorie. Tali sono infatti quelle che anzitutto desumiamo dai Trattati di Anatomia degli animali domestici, dove i legamenti del fegato, non solo sono descritti molto sommariamente, ma talune formazioni — come, ad esempio, il legamento dorsale del fegato (secondo la denominazione di Klaatsch, 1892) — non sono neppure ricordate. Altri dati — di grande interesse per l' interpretazione

delle disposizioni definitive del peritoneo del fegato — ci vengono forniti principalmente dalle ricerche fatte sui recessi mesenteriali, e in genere sulla evoluzione del mesenterio in rapporto col fegato, ricerche queste limitate a poche specie di Mammiferi, e non sempre seguite fino allo stato definitivo. Ricordo a tal proposito che nel Coniglio queste indagini furono eseguite con grande intensità per opera specialmente di Brachet (1893) e di Swaen (1896), e che dobbiamo inoltre a Brachet (1895) uno studio abbastanza completo dei legamenti del fegato nel Coniglio adulto.

Le lacune e le incertezze alle quali ho solo appena accennato sul modo di comportarsi del peritoneo del fegato nei Mammiferi, mi sembra possa giustificare lo studio al riguardo da me intrapreso, e di cui in questa nota enuncierò soltanto qualche osservazione isolata.

A questo studio non può andar disgiunto quello dei lobi epatici, poichè ho potuto osservare che la forma e l'estensione dei lobi sono collegate intimamente a quelle dei legamenti.

Ecco intanto alcune interessanti disposizioni osservate in esemplari di Cavallo, tanto di adulti che di feti quasi a completo sviluppo.

Il legamento coronario si estende tra la due estremità del margine dorsale del fegato. Ad esso fanno capo, ventralmente il legamento falciforme, dorsalmente i legamenti dorsale ed epato-esofageo.

Il legamento epato-renale è costituito di due porzioni: una ventrale (manca nell' Uomo), che unisce il margine ventrale del processo caudato (con questo nome si intende il piccolo lobo accessorio del lobo destro, non il lobo caudato o di Spigelio) al rene destro; — l'altra dorsale (incostante nell' Uomo), che rappresenta la continuazione della lamina posteriore del legamento coronario destro, la quale, dopo aver rivestito l'estremità craniale del rene si unisce alla precedente.

Esiste un recesso, che chiamerò Recesso epato-renale, limitato dalla superficie viscerale (destra) del fegato e dorso-craniale del processo caudato, e dai legamenti epato-renali; lateralmente si apre nella cavità peritoneale (hiatus del recesso), medialmente è chiuso dal legamento dorsale del fegato.

Questo recesso manca nel Cane.

DICHIARAZIONE

Pisa, 26 marzo 1915.

Soltanto oggi mi é capitata sott'occhio questa pubblicazione: « Dott. G. Sacchini. Differenze sessuali dei Petromizonti per le produzioni cornee (loro origine, struttura, distribuzione). Jesi, 1913 ». Siccome in fondo all' opuscolo si trova scritto « Lavoro fatto nell'Istituto di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Pisa », così dichiaro che la pubblicazione fu effettuata a mia completa insaputa e fuori di ogni mio consenso; io, naturalmente, non ne ho e non ne assumo responsabilità alcuna. *Eugenio Ficalbi.*

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1915. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 52.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXVI Anno — Firenze, Aprile 1915 — N. 4.

SOMMARIO: BIBLIOGRAFIA. Pag. 69-74.
COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Galati Mosella R.,** Osservazioni sullo sviluppo e sulla struttura della lente dell'occhio di alcuni Gasteropodi pulmonati. (Con tavola II-III). — Pag. 75-88).

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

BIBLIOGRAFIA

Si dà notizia soltanto dei lavori pubblicati in Italia.

A. — PARTE GENERALE

I. Bibliografia, Storia e Biografia zoologica e anatomica

Cavanna G. — Su libri scolastici del prof. Paolo Enriques e sull' insegnamento della Storia naturale nelle Scuole medie. — *Stab. G. Carnesecchi e Figli, 22 pp., Firenze, dicembre 1914.*

Corsini Andrea. — Alcuni documenti inediti su Girolamo Segato e la petrificazione degli animali. — *Rivista delle Biblioteche, An. 24, Vol. 24, N. 6-9, Firenze, 1913. Est. di pp. 24.*

Ghigi Alessandro. — Repertorio di specie nuove di animali trovate in Italia e descritte nell'anno 1910. — *Monit. Zool. ital., An. 25, N. 8, pp. 189-208, con 1 fig. Firenze, 1914.*

Favaro Giuseppe. — La struttura del cuore nel quarto quaderno d'Anatomia di Leonardo. — *Atti del R. Istit. Veneto di Scienze, Lettere e Arti, An. Acc. 1914-1915, Tomo 74, Parte 2ª, pp. 893-899. Venezia, 1915.*

Mastrorilli Maurizio. — L'anatomia umana fino a Galeno. — *Napoli, Tip. F. Giannini, 8°, pp. 11, 1914.*

Messedaglia Luigi. — A proposito di un consulto inedito di Marcello Malpighi. — *Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, An. Acc. 1912-1913, Tomo 72, Parte 2ª, pp. 807-815. Venezia, 1913.*

T. A. — Paolo Magretti. Necrologio. — *Marcellia. Riv. intern. di Cecid., Vol. 12, Fasc. 4, XXIV pp. Avellino, 1913.*

Vastarini Cresi G. — Giovanni Antonelli. — *Monit. Zool. ital., An. 25, N. 11, pp. 265-276. Firenze, 1914.*

II. Scritti zoologici d'indole filosofica

Darwin Carlo. — L'origine dell'uomo e la scelta in rapporto col sesso. — *Vedi M. Z., XXV, 7, 158.*

Darwin Carlo. — Sulla origine della specie per selezione naturale, ovvero conservazione delle razze perfezionate nella lotta per l'esistenza. Trad. ital. di G. Canestrini. N. Ed. — *Milano, E. Bruciati e C. Ed., 8° con fig., 544 pp., 1914.*

Darwin Carlo. — Sulla origine delle specie per selezione naturale. Trad. di G. Canestrini. — *Milano, Ist. Ed. ital., 16°, 2 Vol., 367 e 337 pp., 1914.*

Sergi Giuseppe. — La paleontologia e l'evoluzione organica. — *Riv. di Antrop., Vol. 18, Fasc. 3, pp. 301-306. Roma, 1913.*

Sergi G. — L'evoluzione organica e le origini umane: Induzioni paleontologiche. — *Torino, Fratelli Bocca Ed., 16°, pp. XII-240, 1914.*

III. Scritti comprensivi e varî di Biologia, di Zoologia, di Anatomia e di Fisiologia

— Gli animali: Rassegna delle specie zoologiche più importanti, con brevi note illustrative circa la forma, la struttura, la dimora ecc. — *Milano, A. Vallardi, 4°, 111 pp. con 27 tav., 1913.*

— Origine et buts du Comité royal thalassographique italien. — *Venezia, Tip. C. Ferrari, 8°, 31 pp., 1914.*

Acqua C. — L'azione del radio nello sviluppo primaverile delle uova del baco da seta. — *Atti R. Acc. dei Lincei, Rendic. Classe Sc. fis. mat. e nat., Ser. 5, Vol. 23, Sem. 1, Fasc. 12, pp. 976-980. Firenze, 1914.*

Brian Alessandro. — Elenco di animali cavernicoli delle grotte situate in vicinanza di Genova. — *Monit. Zool. ital., An. 25, N. 1, pp. 8-12. Firenze, 1914.*

Brunelli Gustavo. — Ricerche sugli adattamenti alla vita planctonica. (Comunicazione preliminare). — *Pubblicata il 28 febbraio 1913. Tip. del Senato, Roma, 1913. Est. di pp. 7.*

Cara Alb. — Questioni Zoologiche: Alcuni appunti e commenti al piccolo vocabolario sardo-italiano e repertorio italo-sardo, Fauna del Golfo di Cagliari, del dott. Efisio Marcialis, con aggiunta di ragguaglio sul Poèttu. — *Cagliari, Soc. Tip. Sarda, 8°, pp. 32, 1913.*

Cavazza Filippo. — Influenza di alcuni agenti chimici sulla fecondità del Bombix mori e sul sesso delle uova prodotte. — *Redia, Vol. 9, Fasc. 2, pp. 139-149. Firenze, 1913.*

Cavazza F. — Modificazioni riscontrate in esemplari di Bombyx mori derivanti da genitori sui quali si è agito con diversi fattori chimici. (Sviluppo - caratteri somatici - fecondità). — *Arch. Zool. ital., Vol. 7, pp. 313-330. Napoli, 1914.*

Chiarugi Giulio. — La durata della vita. Lezione inaugurale dei corsi dell' Università Popolare di Firenze nell'anno scolastico 1913-1914. — *Firenze, Soc. Tip. Fiorentina, 1914, pp. 27.*

Chironi Pietro. — Contributo sperimentale all' innesto degli ureteri sull' uretra. — *Giorn. Int. Sc. med., An. 36, Fasc. 19, pp. 876-882. Napoli, 1914.*

Cotronei Giulio. — Ulteriori osservazioni sulle relazioni degli organi e sulla nutrizione con tiroide di Mammiferi nello accrescimento larvale e nella metamorfosi degli Anfibi Anuri. — *Vedi M. Z., XXV, 11, 251.*

Cotronei Giulio. — L'apparato digerente degli Anfibi nelle sue azioni morfogenetiche. Ricerche sull'accrescimento larvale e post-larvale. Con 2 tav. — *Mem. R. Acc. dei Lincei, Classe Sc. fis. mat. e nat., Ser. 5, Vol. 10, Fasc. 7, pp. 143-229. Roma, 1914.*

Cotronei G. — Primo contributo sperimentale allo studio delle relazioni degli organi nell'accrescimento e nella metamorfosi degli Anfibi Anuri. — L'influenza della nutrizione con tiroide di Mammiferi. — *Bios, Vol. 2, Fasc. 1, pp. 27-46, settembre, 1913. Bologna, 1913.*

Fabiani R. e **Stefanini** G. — Sopra alcuni fossili di Derna e sull'età dei calcari di Slonta. — *Atti Acc. Sc. Ven.-Trent. Istriana, Ser. 3, Vol. 6 (1913), pp. 75-84. Padova, 1914.*

Fuschini C. — Sulla partenogenesi occasionale nella Sericaria mori può influire il tenore di vita delle larve? Primo contributo sperimentale. — *Perugia, Tip. Perugina, 8°, 1914, pp. 19.*

Chigi Alessandro. — L'ibridismo nella genesi delle specie sistematiche. (Ricerche ornitologiche). — *Vedi M. Z., XXV, 7, 155.*

Giacomini Ercole. — Presentazione di girini di Rana temporaria e di Avannotti di Salmo fario nutriti con tiroide di bue. — *Rendic. delle Sessioni d. R. Acc. d. Scienze dell' Istituto di Bologna, An. Accad. 1913-1914, Classe di Scienze Fisiche. Estr. di pp. 8. Bologna, 1914. — Vedi anche M. Z., XXV, 11, 252.*

Giacomini Ercole. — Presentazione di larve di Rana e Hyla trattate con alcuni preparati di ghiandola tiroide e con jodotirina. — *Rendic. Soc. med. chir. di Bologna, in Boll. Sc. med., An. 86, Ser. 9, Vol. 3, pp. 33-35. Bologna, 1915.*

Giacomini [Ercole]. — Presentazione di girini di Rana esculenta nutriti con tiroide della stessa specie. — *Rendic. Soc. med. chir. di Bologna in Boll. Sc. med., Ann. 86, Ser. 9, Vol. 3, Fasc. 2, pp. 52-55. Bologna, 1915.*

Marcialis Efisio. — Piccolo vocabolario Sardo-Italiano: Fauna del Golfo di Cagliari e Fauna degli altri mari della Sardegna. — *Cagliari, Soc. Tip. Sarda, 8°, pp. 16, 1914.*

Monticelli Fr. Sav. [Unione Zoologica italiana]. — Nomenclatura Zoologica. — *Monit. Zool. ital., An. 25, N. 7, pp. 174-179. Firenze, 1914.*

Monticelli F. S. [Unione Zoologica italiana]. — Regole internazionali della Nomenclatura zoologica. — *Monit. Zool. ital., An. 24, N. 11-12, pp. 238-266. Firenze, 1913.*

Nassetti Francesco. — Esperienze di plastica dell'esofago con lembi liberi di aponevrosi. Nota prev. — *Atti R. Acc. dei Fisiocritici in Siena, Ser. 5, Vol. 1, An. 22 (1912), N. 5-6, pp. 329-354. Siena, 1912.*

Razzaboni Giovanni. — Ulteriori ricerche sulle correlazioni fra milza e timo. — *Riv. ven. di Sc. med., An. 31, Tomo 60, Fasc. 8, pp. 358-378. Treviso, 1914.*

Pierantoni Umberto. — La luce degli insetti luminosi e la simbiosi ereditaria. — *Vedi M. Z., XXV, 4, 80.*

Reichert Giovanni. — Il mondo degli animali. Versione del prof. A. Ambrosini. — *Torino, G. B. Paravia Ed., VIII-304 pp., 1914.*

Schiavelli Arturo. — Eredità e determinismo dei sessi in Zootecnia. — *Nuovo Ercolani, An. 19, N. 15, pp. 230-234; N. 16, pp. 244-248. Pisa, 1914.*

Tenani Ottorino. — Rigenerazioni e plastiche dei vasi sanguigni. — *Modena, Tip. Blondi e Parmeggiani, 8°, VII-521 pp., con 5 tav., 1914.*

Toni (de) A. — Sulla fauna triasica di Valdepena. Nota prev. — *Atti Acc. Sc. Ven.-Trent-istriana, Ser. 3, Vol. 6 (1913), pp. 43-45. Padova, 1914.*

Valle (Della) Paolo. — Studii sui rapporti fra differenziazione e rigenerazione: 2. L'inibizione della rigenerazione del capo nelle Planarie mediante la cicatrizzazione. Analisi del determinismo causale dell'accrescimento rigenerativo. — *Arch. Zool. ital., Vol. 7, pp. 275-311, con 5 figure. Napoli, 1914.*

Valle (Della) Paolo. — Studi sui rapporti fra differenziazione e rigenerazione. 3. Lo sviluppo di segmenti dello stolone di *Clavelina* di lunghezza diversa e di calibro eguale. Analisi delle cause e dei limiti delle correlazioni endorganiche. — *Boll. d. Soc. di Nat. in Napoli, Vol. 27, Ser. 2ª, Vol. 7, An. 28, pp. 195-231. Napoli, 1914.*

Valle (Della) Paolo. — Come si può impedire la rigenerazione del capo nelle Planarie. Nota prel. — *Boll. d. Soc. di Nat. in Napoli, Vol. 26, Ser. 2ª, Vol. 6, Atti, pag. 98. Napoli, 1914.*

Volta (Dalla) Amedeo. — Le figure digitali in rapporto alla credità. (Lavori eseguiti sulle impronte digitali di 100 famiglie). Con 3 tavole e figure nel testo. — *Archiv. per l'Antrop. e la Etnol., Vol. 43, Fasc. 3, 1913. Firenze, 1914. Estr. di pp. 46.*

IV. Gonologia, Ontogenia, Teratologia

Artom Cesare. — Sulla presenza e sull'evoluzione di cellule a nucleo doppio nella spermatogenesi di Paludina vivipara. — *Atti R. Acc. dei Lincei, Rendic., Classe Sc. fis. mat. e nat., Ser. 5, Vol. 23, Sem. 2, Fasc. 2, pp. 45-47. Roma, 1914.*

Beccari Nello. — L'organo tegumentale frontale delle larve di Anfibi. (Con tav. 9-10 e 5 figg. nel testo). — *Arch. ital. di Anat. e di Embr., Vol. 13, Fasc. 3, pp. 379-400. Firenze, 1914.*

Caprile Letizia. — Sulla struttura della zona pellucida in Phyllophorus urna (Grube) e sul suo significato fisiologico. — *Vedi M. Z., XXV, 4, 83.*

Caturani Michele. — Studio anatomico di una gravidanza tubarica iniziale con riguardo speciale alla questione della reazione deciduale nella gravidanza extrauterina. — *Arch. ital. Ginecologia, An. 17, N. 11, pp. 281-299. Napoli, 1914.*

Cerruti Attilio. — Sulle tavole iconografiche di serie di sviluppo di Teleostei lasciate dal dott. S. Lo Bianco. — *Vedi M. Z., XXV, 7, 153.*

Ganfini Carlo. — Lo sviluppo del sistema nervoso simpatico in alcuni rettili. (Con tav. 18-20). — *Arch. Ital. di Anat. e di Embr., Vol. 13, Fasc. 3, pp. 492-538. Firenze, 1914.*

Grandi G. — Un nuovo caso di partenogenesi ciclica irregolare fra i coleotteri. — *Vedi M. Z., XXV, 4, 81.*

Grandi G. — Gli stati post-embrionali di un Coleottero (Otiorrhynchus cribricollis Gyll) a riproduzione partenogenetica ciclica irregolare. — *Vedi M. Z., XXV, 4, 81.*

Grandori Remo. — Studii sullo sviluppo embrionale del Bombyx mori. — *Vedi M. Z., XXV, 4, 83.*

Grassi Battista. — Contributo alla conoscenza delle uova e delle larve dei Murenoidi. (Aggiunte alla I Memoria sulle metamorfosi dei Murenoidi). (Con 1 tav.). — *Mem. di R. Acc. dei Lincei, Classe Sc. fis. mat. e nat., Ser. 5, Vol. 10, Fasc. 1, pp. 37-43. Roma, 1914.*

Grassi B. — Contributo alla conoscenza delle uova e delle larve dei Murenoidi. (Aggiunta II alla mia Monografia sulla metamorfosi dei Murenoidi). (Con 2 tav). — *Mem. R. Acc. dei Lincei, Classe Sc. fis. mat. e nat., Ser. 5, Vol. 10, Fasc. 16, pp. 693-711. Roma, 1915.*

Gregorio (de) A. — Seconda nota sull'origine della differenziazione del sesso. — *Il Natural. Sicil., Vol. 22, N. 1, pp. 23-24. Palermo, 1914.*

Levi Giuseppe. — Le modalità della fissazione dell'uovo dei Chirotteri alla parete uterina. — *Monit. Zool. ital., An. 25, N. 5, pp. 101-107, con 1 tav. Firenze, 1914.*

Licini Ferdinando. — Nota riassuntiva intorno alla istogenesi delle ghiandole sudoripare umane. — *Vedi M. Z., XXV, 12, 280.*

Livini F. — Intorno alla fina struttura ed alla istogenesi delle ghiandole sudoripare umane. (Con tav. 21-29 e 6 fig. nel testo). — *Arch. Ital. di Anat. e di Embr., Vol. 13, Fasc. 4, pp. 539-595. Firenze, 1914.*

Noè Giovanni. — La spermatogenesi del Gigantorhynchus hirudinaceus Pall. 1871. I. Fase meiotica. Con 2 tav. — *Mem. R. Acc. dei Lincei, Classe Sc. fis. mat. e nat., Ser. 5, Vol. 10, Fasc. 5, pp. 46-118. Roma, 1914.*

Pensa Antonio. — Lo sviluppo del pancreas e delle vie biliari estra-epatiche in « Bos taurus ». (Con tav. 11-15 e 7 figg. nel testo). — *Arch. Ital. di Anat. e di Embr., Vol. 13, Fasc. 3, pp. 401-451. Firenze, 1914.*

Pierantoni Umberto. — Studii sullo sviluppo d'Icerya purchasi Mask. Parte II. Origine ed evoluzione degli organi sessuali maschili. Ermafroditismo. — *Arch. Zool. ital., Vol. 7, pp. 27-49, con 2 tav. Napoli. 1914.*

Pierantoni Umberto. — Studii sullo sviluppo d'Icerya purchasi Mask. Parte III. Osservazioni di embriologia. — *Arch. Zool. ital., Vol. 7, pp. 243-274, con 6 fig. e 3 tav. Napoli, 1914.*

Sanzo Luigi. — Contributo alla conoscenza dello sviluppo embrionale e post-embrionale degli Scopelini Müller (Saurus griseus Lowe, Chlorophtalmus Agassizii Bd., Aulopus filamentosus Cuv. — *Atti R. Acc. dei Lincei, Rendic. Cl. Sc. fis. mat. e nat., Ser. 5, Vol. 24, Sem. 1, Fasc. 5, pp. 460-464. Roma, 1915.*

Sanzo Luigi. — Contributo alla conoscenza degli stadi larvali negli Scopelini Müller. (Bathophilus nigerrimus Gigl., Scopelus caninianus C. e V., Sc. Humboldti Risso). Con 3 tav. — *Mem. R. Acc. dei Lincei, Classe Sc. fis. mat. e nat., Ser. 5, Vol. 10, Fasc. 17, pp. 713-720. Roma, 1915.*

Valenti G. — Sulla origine delle coste nel Gongilus ocellatus. — *Rend. d. Sess. d. R. Acc. d. Sc. dell'Istit. di Bologna, An. Acc. 1912-13. Bologna, 1913. Estr. di pp. 8.*

Valle (Della) Paolo. — La differenziazione della regione endocavitaria e la determinazione della posizione dello spiracolo nello sviluppo delle larve decapitate di Anuri. — *Boll. d. Soc. dei Naturalisti in Napoli, Vol. 26, (S. 2), Vol. 6, Atti, pag. 101-103. Napoli, 1914.*

Verdozzi C. — Influenza della asportazione dell'utero gravido sui corpi lutei gravidici della cavia. — *Arch. Farmac. Sper. e Sc. aff., Vol. 17, Fasc. 2, pp. 79-83. Siena, 1914.*

V. Citologia e Istologia.

Agata (D') Giuseppe. — Perturbazione del metabolismo cellulare dei grassi. « Sulla cosidetta degenerazione e infiltrazione grassa ». Con 1 tav. — *Pavia, Mattei, Speroni e C. Ed., 1911. pp. 180.*

Busacca Archimede. — Sulle modificazioni dell'apparato plastosomiale nelle cellule dell'epitelio pigmentato della retina sotto l'azione della luce e dell'oscurità. — *Monit. Zool. ital., An. 25, N. 11, pp. 255-257. Firenze, 1914.*

Busacca Archimede. — Sulle modificazioni dei plastosomi nelle cellule dell'epitelio pigmentato della retina sotto l'azione della luce e dell'oscurità. — *Ricerche fatte nel Laborat. di Anat. norm. d. R. Univ. d. Roma, Vol. 18, Fasc. 3-4, pp. 217-238, con 1 tav. Roma, 1915.*

Chieffi A. — Dei rapporti tra le cellule nervose e lo strato interno delle capsule in cui sono comprese nei ganglii cerebrospinali e simpatici. Sunto. — *Rendic. d. Acc. d. Sc. fis. e mat., Ser. 3, Vol. 19, Fasc. 1-2, pp. 32-33. Napoli, 1913.*

Guglielmo Giovanni. — Sul meccanismo di formazione del nucleo anulare dei leucociti polimorfi nel topo e nel ratto. — *Monit. Zool. ital., An. 25, N. 2, pp. 47-49. Firenze, 1914.*

Marassini Alberto. — Sulle proliferazioni epiteliali atipiche e sul loro meccanismo di formazione. Con 1 tav. — *Sperimentale, Arch. di Biol. norm. e pat., An. 69, Fasc. 1, gennaio-febbraio 1915, pp. 69-106. Firenze, 1915.*

Maselli D. — Contributo alla conoscenza della fine struttura della cellula nervosa e di alcune alterazioni di essa. — *Ricerche fatte nel Lab. di Anat. norm. d. R. Univ. di Roma, etc., Vol. 18, Fasc. 1-2, pp. 25-40, con 1 tav. Roma, 1914.*

Massenti V. — L'apparato reticolare interno del Golgi nel germe dentale. (Nota preliminare). — *Monit. Zool. ital., An. 25, N. 5, pp. 107-114, con 2 fig. Firenze, 1914.*

Monti Rina. — L'apparato reticolare interno di Golgi nelle cellule nervose dei Crostacei. — *Atti R. Acc. dei Lincei, Rendic. Cl. Sc. fis. mat. e nat., Ser. 5, Vol. 23, Sem. 1, Fasc. 3, pp. 172-177, con figg. Roma, 1914.*

Paladino Giovanni. — Alcune notevoli particolarità delle cellule nervose del midollo spinale dell'Orthagoriscus mola. Genno prev. — *Rendic. d. Acc. d. Sc. fis. e mat., Ser. 3, Vol. 19, Fasc. 1-2, pp. 19-23, con figg. Napoli, 1913.*

Pitzorno Marco. — Contributo alla conoscenza della struttura del ganglio ciliare dei Cheloni. — *Vedi M. Z., XXV, 12, 284.*

Riquier Carlo. — Sulla fine struttura del ganglio otico. — *Vedi M. Z., XXV, 12, 284.*

Sacerdote Anselmo. — La morfologia del sangue nel cadavere. — *Torino, Fratelli Bocca Ed., 8°, 1914, 114 pp., con fig. e tav.*

Patella V. — La genesi endoteliale dei mononucleati del sangue. Nuovi argomenti a suo favore, desunti dallo studio del sangue malarico. — *Riv. Crit. di clin. med., An. 15, N. 29, pp. 449-458 e N. 30, pp. 465-473. Firenze, 1914.*

VI. Tecnica zoologica, anatomica e microscopica.

Bonfiglio Francesco. — Un metodo rapido per la colorazione delle guaine mieliniche nelle sezioni al congelatore. Con 2 fig. e 1 tav. — *Riv. Sper. Freniatria e med. leg. d. alien. ment., Vol. 29, Fasc. 3-4, pp. 652-658. Reggio Emilia, 1913.*

Luzzatto Riccardo. — La tecnica della cultura dei tessuti in vitro. Rivista sintetica. — *Riv. ven. sc. med., An. 31, Tomo 60, Fasc. 1, pp. 5-19. Treviso, 1914.*

Maselli D. — Applicazione, con tecnica speciale, del liquido di Nissl sulle cellule nervose a fresco. — *Bull. Ass. fra i Cult. Sc. med. e nat. in Roma, An. 5, N. 1-8 in: Arch. Farm. Sper. e Sc. Affini, Vol. 17, Fasc. 2, pp. 89-93. Siena, 1914.*

Pusateri Ercole. — Nuovo metodo di colorazione elettiva della nevroglia. — *Il Pisani, Vol. 33, Fasc. 1-2, pp. 33-35. Palermo, 1913.*

Vastarini-Cresi G. — Il microtomo congelatore ed il metodo di Weigert per lo studio delle fibre nervose midollate periferiche. — *Ricerche fatte nel Laboratorio di Anat. norm. d. R. Univ. di Roma, Vol. 18, fasc. 3-4, pp. 239-242. Roma, 1915.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

Dall'istituto di anatomia comparata della r. università di palermo

Osservazioni sullo sviluppo e sulla struttura della lente dell'occhio di alcuni Gasteropodi pulmonati

del Dott. ROSARIO GALATI MOSELLA, Assistente

(Con tav. II-III).

È vietata la riproduzione.

V. Hensen (1) parlando della struttura dell'occhio dei Gasteropodi nota che la lente a fresco è solida mentre osservata nel siero a forte ingrandimento mostra nella parte centrale una specie d'intorbidamento. Con un' osservazione più accurata si può quindi riconoscere nella lente una particolare struttura e cioè uno strato periferico omogeneo ed una parte interna torbida per la presenza di goccioline molto evidenti o vacuoli. Una tale struttura però, aggiunge l'Aut. tedesco, non sembra essere artificiale, prodottasi cioè in seguito all'azione dei reattivi adoperati, perchè la suddetta differenza fra la parte periferica della lente e quella interna si presenta tanto nella lente a fresco che in quella indurita col Cr. Le ricerche dell' Hensen si riferiscono all'occhio dell'Helix nemoralis e dell'H. Hortensis.

Vogt e Yung (2) dicono che il cristallino dell'Helix pomatia è un corpuscolo ellissoidale, trasparente, costituito da strati concentrici di una sostanza albuminoide indurita. Esso, secondo questi Autori, non possiede una struttura definita, piuttosto vi si trovano delle granulazioni che sono più dense nella sua parte centrale in modo da costituirvi una specie di nucleo. Gli strati poi più esterni del cristallino sono più densi di quelli interni.

Secondo il Simroth (3) la lente dell'Helix possiede anzitutto

una forma costantemente ellittica in modo tale che l'asse maggiore di essa coincide con l'asse dell'occhio. E poichè, dice il Simroth, la lente ha una maggiore consistenza in direzione dell'asse più lungo, non potendosi ciò attribuire all'azione dei reagenti, bisogna ammettere che essa abbia una diversità di struttura nelle diverse direzioni. Lo strato esterno omogeneo della lente sarebbe poi dotato di un più forte potere di rifrazione.

Richard Hesse (4) a proposito della struttura dell'occhio di Carinaria nota che tanto la lente come il vitreo non sono costituiti da cellule ma altro non sono che prodotti di secrezione. La lente dell'occhio di questo mollusco è formata da una massa omogenea la quale tuttavia mostra una evidente striatura concentrica. Essa non mostra alcuno strato speciale di rivestimento.

Paul Fraisse (5) è del parere che le lenti di tutti i Cefalofori debbano considerarsi come formazioni cuticolari e come tale ritiene anche il corpo vitreo dell'occhio dei Molluschi. Egli quindi considera identici per la origine, nei Molluschi in generale, il vitreo e la lente. Queste due parti (nell'occhio di Fissurella) sotto l'azione dei liquidi coagulanti coagulano in modo differente; la parte centrale, ordinariamente considerata come lente, completamente sferica, si trasforma in una massa solida omogenea, la parte esterna, il cosiddetto vitreo, coagula invece sotto forma fibrillare. Queste due parti appaiono anche nettamente distinte adoperando la colorazione col picrocarminio. La lente assume allora un colore giallo centralmente, rosso scuro nella porzione marginale; il vitreo si colora leggermente in rosa. Secondo l'opinione del Fraisse è dalle stesse cellule che viene prodotta per secrezione, dapprima la lente, e quando questa è abbastanza grande, esse formano il cosiddetto vitreo nel quale si trova adagiata la lente.

Se noi adesso passiamo ad esaminare la letteratura concernente lo sviluppo della lente dell'occhio dei Gasteropodi troviamo che in verità essa è alquanto scarsa. In linea generale però possiamo constatare che quasi tutti gli Autori concordano nel considerare lo sviluppo della lente come dovuto ad una secrezione delle cellule che formano la vescicola ottica. Così il Simroth (loc. cit.) è dell'avviso che essa venga formata per secrezione delle cellule pigmentate. Richard Hesse (loc. cit.) considera la lente (nell'occhio del mollusco eteropodo Carinaria) senza dubbio come prodotto di secrezione e probabilmente delle cellule dell'epitelio corneale; difatti, dice l'Autore, l'aspetto di queste cellule che mostrano un plasma granuloso ed il nucleo disposto basalmente parla in favore di una funzione

secretrice; le cellule pigmentate dell'occhio avrebbero invece la funzione della secrezione del vitreo, ed essa, nell'occhio di Carinaria, avverrebbe sotto forma di fibrille, di modo che le cellule pigmentate assumerebbero un aspetto di cellule ciliate.

G. Techow (6) a proposito della rigenerazione dell'occhio dell'Helix arbustorum dice, che la lente, in uno stadio di sviluppo di 50 giorni, non mostra una struttura omogenea ma è riempita di numerosi vacuoli. In uno stadio più avanzato dello sviluppo la lente appare come una formazione cava.

Il dott. B. Hankò (7) ha studiato altresì la rigenerazione dell'occhio della Nassa mutabilis ed anche in questo mollusco esso si riforma in un primo stadio come una semplice introflessione dell'epitelio esterno; essa in seguito si approfonda sempre più, si arrotonda, le sue cellule si allungano caricandosi alcune di pigmento altre differenziandosi in elementi sensibili a bastoncini, ed è così che si forma la vescicola ottica. Questo avviene in un periodo di circa 9 giorni. Negli occhi rigenerati non si trova traccia di lente fino al 18° giorno. Quest'ultima comincia a svilupparsi nella Nassa sempre dopo la formazione del pigmento e non prima del 18° giorno; la sua forma è simile ad una sfera un po' irregolare. L'Autore non è d'accordo col Techow che nel mezzo della lente rigenerata esista una macchia vacuolare caratterizzata da un potere di colorazione più intenso ma è del parere, che questa parte della lente sia costituita da una sostanza più consistente (più densa).

Gli argomenti che mi propongo di trattare in questa breve nota sono i seguenti:

1° Quando e in qual modo comincia la formazione della lente nell'occhio in rigenerazione dei Gasteropodi e da quale parte della vescicola ottica avviene la secrezione del cristallino. La struttura che esso presenta nei primi stadii dello sviluppo.

2° Paragone della costituzione della lente in via di formazione con quella della lente stessa a sviluppo completo.

Carrière (8) dice che l'andamento dello sviluppo normale dell'occhio dei Gasteropodi è lo stesso che nella rigenerazione: e ciò afferma altresì per quanto riguarda l'origine delle diverse parti dell'occhio medesimo. Di questo parere sono anche altri autori.

È perciò che mi son proposto di studiare, almeno per ora, lo sviluppo della lente nell'occhio in rigenerazione, riservandomi di esporre in una comunicazione ulteriore le possibili differenze che

potrò aver trovato fra il suo sviluppo normale e quello nell'occhio rigenerato.

I Gasteropodi da me adoperati come materiale di ricerca appartengono al genere Helix e sono precisamente l'Helix vermiculata, l'H. mazzulli, l'H. aperta o naticoides, l'H. candidissima e l'H. pisana. È inutile ripetere fino ai particolari il modo come sono stati eseguiti da me i tagli nei tentacoli oculari, le precauzioni prese, la lunghezza dei pezzi di tentacolo asportati e via dicendo, poichè tutto ciò non c'interessa in modo particolare; del resto ho seguito scrupolosamente il procedimento del Techow (loc. cit.).

La rigenerazione dell'occhio comincia a manifestarsi dopo un tempo non molto lungo specialmente nell'Helix vermiculata dove bastano 30-35 giorni perchè si abbia un occhio quasi del tutto rigenerato; soltanto nel periodo del letargo estivo la rigenerazione avviene un po' più lentamente. Nell'Helix mazzulli questo fenomeno non soltanto s'inizia molto tardi, ma per ottenersi un occhio rigenerato e provvisto di tutte le sue parti bisogna aspettare talvolta 2-3 mesi.

Come si sa lo sviluppo normale dell'occhio de Gasteropodi pulmonati si inizia da un'invaginazione dello strato cellulare tegumentale dei tentacoli: essa spingendosi poco a poco nella parte più interna del tentacolo finisce col distaccarsi dal tegumento di quest'ultimo formando una vescicola cava. La parete di questa vescicola è quindi formata da un solo strato di cellule delle quali alcune si caricheranno di pigmento formando cioè le cellule pigmentate, le altre costituiranno le cellule sensitive o retiniche. A me sembra però che questa differenza non sia poi tanto chiara e precisa come comunemente si vorrebbe far credere: e di fatto in alcuni casi ho potuto osservare che anche le cellule retiniche posseggono, sebbene in quantità molto limitata, dei granuli di pigmento. Ma, a dire la verità, una tale questione se da un canto non entra nel campo prefissoci delle nostre considerazioni, d'altro canto, è necessario e doveroso dirlo, meriterebbe uno studio particolarmente accurato, tanto più che esso potrebbe fornirci dei dati più precisi riguardo al problema della visione in questi animali; problema, per quanto sappia, non ancora completamente risolto, sebbene E. Yung ritenga senza altro ciechi questi Gasteropodi. Egli (9) fonda questa sua argomentazione sui fatti seguenti:

1° la forma ellissoide della lente;

2° la mancanza del potere di accomodazione.

Egli ritiene inoltre che gli occhi dei pulmonati sono insensibili anche alla luce intensa: e ciò per il fatto che mai ha potuto riscontrare delle connessioni fra le terminazioni delle fibrille nervose e le cellule retiniche. Bisogna però ricordare che finora questi reperti non hanno trovato conferma di fonte diversa.

Ma su ciò avremo occasione di ritornare alla fine del presente lavoro.

*
* *

Se prendiamo in esame l'occhio in via di rigenerazione dell'Helix vermiculata nell'epoca in cui s'è appena formata la vescicola ottica definitiva e le cui cellule mostrano già una vera pigmentazione potremo verificare facilmente che manca fino a questo momento qualsiasi accenno alla formazione della lente (1). Qualche tempo dopo nelle cellule che compongono la parete della vescicola oculare cominciano a verificarsi due fenomeni: e cioè mentre nelle cellule della parte più interna è aumentata la formazione del pigmento, in quelle della parte più esterna ancor quasi in contatto con l'epidermide incomincia la secrezione della sostanza che servirà a formare la lente.

Anzitutto però bisogna rilevare che questa secrezione non si verifica nella parte centrale della calotta cellulare anteriore, ma nella parte periferica della stessa. L'aspetto di questa sostanza, irregolarmente bolloso, è molto simile a quello descritto dal Techow per l'H. arbustorum.

Le cellule che hanno assunto l'ufficio di tale secrezione, come abbiamo detto, corrispondono a quelle che più tardi, nell'occhio adulto, formeranno le cellule corneali prive di pigmento. Ma la differenza tra queste ultime e le cellule embrionali ad esse corrispondenti è piuttosto rilevante; le cellule corneali adulte sono sempre meno alte delle cellule retiniche, talora sono cubiche addirittura: al contrario nello stato embrionale, allorquando cioè funzionano da cellule secretrici sono almeno tanto alte quanto le cellule retiniche e qualche volta di più; inoltre, costantemente, il loro nucleo è posto alla base delle cellule, il che è in relazione alla loro natura secretrice.

Queste cellule corneali viste in sezione trasversale mostrano un contorno poligonale vario: il loro plasma possiede abbondanti granulazioni.

Il processo di secrezione continua ancora finchè si arriva alla

(1) La cavità della vescicola ottica è allora riempita di liquido.

formazione di uno strato che riveste, per dir così, internamente tutta la vescicola ottica; la sostanza che lo costituisce, precedentemente molto bollosa, si addensa notevolmente. La lente perciò in questo stadio dello sviluppo è formata da uno strato di sostanza prodottasi per secrezione ed addossato alle cellule pigmentate e retiniche.

Che cosa avviene in seguito? In base alle osservazioni da me fatte sembra doversi concludere che dopo formato questo primo strato si ha di nuovo un periodo di secrezione; o, per essere più esatti, sembra che la parte più interna dello strato medesimo subisca dei processi speciali per i quali parte della sostanza addensata ridiventa bollosa o grossolanamente vacuolare.

Intanto si comprende facilmente che il processo di secrezione deve continuare, poichè lo strato cristallinico denso mantiene uno spessore quasi costante. Nelle figg. 1 e 2 si osserva una località dello strato cristallinico dove s' è appena iniziato il processo suddetto di vacuolizzazione. Nella fig. 3 il processo è più avanzato.

Abbiamo sopra descritto la secrezione del primo strato della lente per opera di quelle cellule della vescicola ottica che son poste più allo esterno, dirimpetto l'epidermide: ma ciò non deve far credere che un tale processo sia localizzato esclusivamente in queste cellule, anzi è quasi fuor di dubbio che esso avvenga contemporaneamente anche nelle cellule retiniche-pigmentate. La differenza sta soltanto nel fatto che, almeno nei casi presi in esame, il prodotto della secrezione di queste ultime è molto meno abbondante. Le cellule corneali rispetto a tale funzione sarebbero cioè più attive.

Questa differenza nell'intensità della secrezione va man mano accentuandosi sempre più; quindi in un periodo piuttosto avanzato dello sviluppo, quando cioè da un pezzo è incominciato il processo di vacuolizzazione, si vedrà che lo strato cristallinico denso sarà notevolmente più spesso nella parte confinante con le cellule prive di pigmento. Quanto abbiamo detto si può vedere nelle fig. 4, 5, 6 che rappresentano sezioni di un occhio in rigenerazione dell' Helix vermiculata. Le sezioni sono state eseguite a diversa altezza partendo da un piano pressochè mediano.

La sezione eseguita in quest'ultimo (fig. 4) ci mostra anzitutto quanto abbiamo già riferito, cioè il maggior spessore dello strato denso della lente nella parte che guarda le cellule non pigmentate (si noti in queste ultime la posizione basale dei nuclei); poi, internamente a tale strato se ne vede un secondo di sostanza più

vacuolosa, formatosi, molto probabilmente, nel modo sopra descritto. Anche in esso si può rilevare il maggiore sviluppo nella parte rivolta verso le cellule corneali.

Si presenta intanto la questione di sapere se lo strato più denso, cui abbiamo accennato, debba o no esser considerato come vitreo e lo strato interno, o, per dir meglio, la sostanza che riempie la cavità limitata dal vitreo medesimo, come lente pr. detta.

Dalle descrizioni che ne hanno fatto alcuni si dedurrebbe appunto che lo strato più denso da noi descritto corrisponde a quello indicato come vitreo. Ed allora tale strato differirebbe dalla lente centrale pr. detta oltre che per la costituzione anche per il periodo anteriore di origine e per esser formata prevalentemente dalla secrezione delle cellule corneali. La lente, per il processo sopra descritto, si formerebbe secondariamente dal vitreo, sebbene, in ultima analisi, anch'essa derivi dalla secrezione delle cellule corneali e pigmentate.

Dobbiamo tuttavia accennare alla circostanza che in molti casi la suddetta differenza fra vitreo e lente centrale, differenza certamente considerevole nell'occhio in via ancora di sviluppo, si riduce in seguito nell'occhio completamente formato, cioè quando tutta la cavità delimitata dal vitreo è stata già occupata dalla sostanza della lente.

Ritornando alla descrizione della fig. 4 dopo i due strati sopra mentovati si ha una cavità centrale non riempita ancora della sostanza che costituirà la lente.

Nella fig. 5 che appartiene ad una sezione eseguita in una porzione dell'occhio più periferica della precedente, si vede al solito lo strato cristallinico e quello più denso (del vitreo) coi particolari già citati ed infine la cavità libera di sostanza secreta ma evidentemente più ridotta che nella fig. 4; nella fig. 6 non solo non rimane più compresa nella sezione la cavità centrale, ma neppure lo strato lentigeno vacuoloso; rimane sezionato soltanto lo strato vitreo più denso.

Facendo dei tagli più periferici scompare, com'è chiaro, anche quest'ultimo.

Accenno intanto al fatto che la sostanza più interna vacuolare della lente si comporta diversamente da quella esterna più densa rispetto a certi metodi di colorazione. Così col Van Gieson la prima si colora in violetto mentre la seconda assume una colorazione rossa vivace. E tale differenza si nota anche rispetto ad altre sostanze coloranti, come il blu di toluidina, l'ematossilina etc.

ed essa è tanto più rilevante quanto più precoce è lo stadio di sviluppo. Tutti questi fatti inducono ad ammettere altresì una diversità nella costituzione chimica di queste due parti.

Procedendo avanti lo sviluppo continua sempre la formazione della sostanza bollosa, la quale finisce poi per riempire completamente quella cavità che in origine, negli stadii precoci ancora dello sviluppo, si trovava al centro della vescicola ottica. Anche quando però tutta la cavità suddetta è stata già riempita dalla sostanza vacuolosa sembrano manifestarsi delle modificazioni. Queste, nella maggior parte dei casi, si riferiscono allo stato fisico della sostanza bollosa centrale. Essa subisce nelle parti periferiche un progressivo addensamento, tanto che facendo delle sezioni di occhi di varie specie del genere Helix, si può constatare che lo strato denso della lente ha acquistato uno spessore considerevole. Questo fatto si può vedere nella figura 7 che appartiene ad una sezione di occhio normale di Helix vermiculata: in essa, oltre alla grande preponderanza dello strato più denso della lente, si può osservare come in certi posti la sostanza bollosa della lente stessa è stata portata via dalla sua posizione ordinaria e s'è venuta ad addossare allo strato più denso. La fig. 8 rappresenta una sezione dell'occhio della stessa specie ma eseguita poco più perifericamente.

La fig. 9 mostra la sezione dell' occhio normale di Helix mazzulli. La struttura della lente è quasi simile a quella della specie precedente; qui soltanto si nota una grande abbondanza della sostanza bollosa centrale ed una stratificazione nella porzione più densa della lente e di tali strati se ne contano almeno quattro.

Questa stratificazione si manifesta in primo luogo in base alla diversa intensità di colorazione; ed infatti ciò si verifica con varii coloranti e specialmente con l'ematossilina ferrica di Heidenhain, col blu di toluidina, col Van Gieson etc. In secondo luogo è probabile che tale fenomeno sia dovuto all'esistenza di strati più densi e meno densi che si alternino e che si colorino rispettivamente in modo più intenso o meno. La fig. 10 rappresenta la sola lente dell' Helix mazzulli vista a forte ingrandimento; in essa si può osservare la parte centrale bollosa e la parte periferica più densa stratificata.

Aspetti simili si hanno nell' Helix pisana, nell' H. candidissima ed aperta. Se adesso passiamo a considerare l'occhio rigenerato a completo sviluppo, quando cioè tutta la cavità interna della vescicola ottica è riempita dalla secrezione vitreo-lentigena potremo riscontrare le seguenti particolarità. In primo luogo anche in tale stadio le cellule corneali si presentano allungate ed il loro nucleo è situato an-

cora nella loro parte basale; il plasma di queste cellule appare pure ricco di granulazioni. Da tutto ciò sembra doversi dedurre che il processo di secrezione da parte degli elementi corneali continua ancora per un certo periodo dopo il completo riempimento della vescicola ottica con la sostanza segregata; ed allora gli strati che si sono formati per ultimi vengono ad addossarsi a quelli del vitreo prodottisi in precedenza e quindi, molto probabilmente, a ciò è dovuta la sua stratificazione che quasi costantemente notasi nell'occhio normale di molte specie di Helix. D'altra parte, cessato il processo di vacuolizzazione dello strato del vitreo che guarda la cavità allorquando quest' ultima è riempita dalla sostanza bollosa, continuando tuttavia la formazione degli strati del vitreo tanto per opera delle cellule corneali che di quelle retiniche-pigmentate, si avrà come risultato finale un addensamento successivo della sostanza bollosa della lente pr. detta. E di fatto nell'occhio a completo sviluppo si trova che la sostanza vacuolosa della lente è più o meno ridotta, mentre essa è più abbondante per es. nell'occhio rigenerato che possiede già tutte le sue parti, ma che pur tuttavia non può dirsi ancora completamente sviluppato, poichè se da una parte si manifesta ancora il processo di secrezione del vitreo, d'altra parte si verifica un ulteriore addensamento della sostanza della lente.

Come appendice, per dir così, a queste brevi considerazioni sullo sviluppo e sulla struttura della lente dell'occhio in rigenerazione dei Gasteropodi studiati, mi piace aggiungere due fatti che ho potuto rilevare in particolar modo nell'occhio rigenerato dell' Helix mazzulli che presenta già tutte le sue parti costitutive.

In primo luogo facendo delle sezioni nella parte più prossimale dell'occhio, nella porzione cioè più profonda di esso, ho potuto riscontrare che lo strato cellulare retinico-pigmentato non si presenta quasi mai uniformemente curvo, anzi mostra delle ripiegature piuttosto considerevoli. E ciò adoperando diversi e delicati metodi di fissazione. Quanto ho detto si può vedere nelle fig. 11 e 12 che riguardano sezioni eseguite a diverso livello. Nella prima è interessata ancora la parte esterna della lente: nella 2ª essa non si vede più e lo spazio che si trova fra le cellule retiniche è occupato dai ciuffetti delle terminazioni sensibili, a guisa di peluzzi, delle cellule retiniche medesime.

Ora, questa forma irregolare dello strato cellulare del fondo della vescicola ottica è dovuta, quasi sicuramente, al fatto seguente. Com' è noto nella rigenerazione dell'occhio lo strato introflesso dell'epitelio esterno si fa strada attraverso il tessuto sottostante, il il quale, naturalmente, oppone una certa resistenza: e nei primissimi stadii della rigenerazione si ha infatti che lo strato epiteliale introflesso presenta a sua volta delle introflessioni. In seguito, vinte le resistenze, l'occhio finisce con l'ssumere la forma normale più o meno sferica; tuttavia, quando lo sviluppo non è ancora arrivato al suo termine, e specialmente allorchè la parte invaginata dell'epitelio esterno ha una superficie piuttosto considerevole, date le resistenze che incontrerà, è supponibile che non tanto facilmente e rapidamente possa essa raggiungere la forma normale vescicolare e ciò maggiormente nella parte più profonda dell' invaginazione stessa dove è più grande la resistenza opposta dai tessuti circostanti.

Un secondo fatto che ritengo d' importanza non trascurabile riguarda il modo di comportarsi del ganglio ottico nel periodo della rigenerazione dell'occhio.

Come si sa dentro il tentacolo maggiore noi troviamo in sostanza un solo ganglio donde si partono tanto le fibrille nervose che terminano nelle cosidette cellule olfattive bipolari, quanto le fibrille del nervo ottico. Quest' ultimo, per essere più precisi, si distacca dalla porzione laterale-basale del ganglio in parola che appunto per questa ragione ben può chiamarsi olfattivo-oculare. In esso le cellule ganglionari unipolari sono situate perifericamente. Orbene, in alcuni individui ho pensato di tagliare il tentacolo con l'occhio subito avanti il ganglio: e ciò m' è riuscito specialmente nell' Helix vermiculata. In questo modo sono stato in grado di studiare il comportamento del ganglio durante la rigenerazione. Riassumo qui in pochissime parole quanto risulta da queste mie prime osservazioni, riservandomi di studiare in avvenire più accuratamente tale importante questione.

Il nervo ottico primitivo in un periodo che coincide presso a poco con l' inizio della formazione della lente, torna ad innervare l'occhio in rigenerazione. In un secondo tempo però dalla porzione del ganglio olfattivo che è situata più vicino all'occhio in via di rigenerazione, si partono delle fibrille che anch' esse terminano nelle cellule retiniche e finiscono quindi col formare quasi un secondo nervo ottico. Qualche volta può formarsi persino una terza via d' innervazione.

Dunque è bastata, per dir così, la vicinanza dell' occhio perchè delle cellule che prima mandavano delle fibrille nervose all'epitelio olfattivo assumano un ufficio differente.

E adesso accingiamoci ad esaminare un po' più da vicino le considerazioni in base alle quali E. Yung si sente senz'altro autorizzato a dichiarare fondata completamente la propria opinione sulla perfetta cecità dei Gasteropodi pulmonati.

Anzitutto, dice il Yung, questi Molluschi non possono vedere gli oggetti che li circondano a causa della forma ellissoide della lente oculare; il loro occhio poi è del tutto insensibile verso la luce. Questa dichiarazione non mi sembra, a dir la verità, esatta per le seguenti ragioni. In primo luogo non bisogna molto preoccuparsi della forma della lente e basandosi su di essa e, per conseguenza, sulla forte convergenza dei raggi luminosi che l' attraversano, supporre anche impossibile la formazione delle immagini degli oggetti esterni sullo strato retinico sensibile. È noto che in una lente qualsiasi non soltanto devesi tener conto della forma delle superficie che la limitano, ma altresì della sostanza che la costituisce, del suo potere rifrangente e quindi anche della omogeneità ottica o no della lente medesima. Ora nel caso dell'occhio dell' Helix si è adesso quasi sicuri che la lente possiede una struttura stratificata e ciò specialmente in base ai reperti sul suo modo di svilupparsi; si sa poi che la sostanza periferica della lente ha un potere di rifrazione sicuramente superiore a quella delle parti più interne; da ciò si deduce che i raggi luminosi che penetrano attraverso la lente, nel loro cammino, a causa della minore rifrangenza degli strati più interni, non si avvicineranno sempre di più all'asse della lente medesima, come potrebbe credersi, perchè essi talora dovranno passare da un mezzo più rinfrangente in uno meno. Come risultato finale si avrà perciò che il punto di riunione dei raggi luminosi paralleli o poco divergenti sarà certamente più indietro di quanto sarebbe se la sostanza di cui è formata la lente avesse un egual potere rinfrangente in tutte le sue parti.

Intanto reputo necessario accennare a due altri fatti. Ed in primo luogo credo che molto si sia esagerato in riguardo alle dimensioni della lente, nel senso cioè che si è voluto attribuire a quest'ultima una forma ellissoide più allungata di quello che è realmente.

In secondo luogo, nei casi almeno da me considerati, quasi mai ho potuto notare una perfetta coincidenza dell'asse dell'occhio con l'asse maggiore della lente, come ammettono alcuni autori; al con-

trario la parte rivolta verso la cornea trasparente è girata quasi sempre di 45° circa rispetto all'asse ottico (e ciò, s' intende, nello stato normale e a sviluppo completo). Quest'ultimo fatto, come si comprende facilmente, ha anch'esso un' importanza certamente non trascurabile rispetto all'andamento dei raggi luminosi. Quindi anche per la lente dell'occhio dei Gasteropodi s'è voluto schematizzare molto e s'è a forza cercato di rendere simmetrico quello che tale non è.

Qualche cosa di simile a quanto è accaduto, come giustamente osservano il Rädl (10) e l'Hesse (11) per quel che riguarda la forma complessiva dell'occhio di questi animali; e cioè dalle figure ordinarie sembra che esso abbia una forma regolarmente sferica mentre non è così, giacchè lo strato sensibile tende invece ad essere costituito da due emisferi di raggio differente.

Da quanto s'è detto sembra lecito potersi concludere che sullo strato sensibile dell'occhio dei Gasteropodi pulmonati *può* formarsi un' immagine degli oggetti circostanti specialmente quand'essi si trovano ad una breve distanza dall'occhio medesimo. Ma certamente non si può d'altra parte affermare che la visione sia netta e precisa: anzi in base alle ricerche del Willem (12) pare che ciò non si verifichi.

Per quanto riguarda l'altra affermazione del Yung che cioè non si possano mettere proprio in evidenza le connessioni fra le fibrille del nervo ottico e le cellule retiniche, anch'essa, a dire il vero, mi sembra troppo dogmatica, nonostante che l'A. affermi di non essere mai riuscito nei suoi preparati a vedere una tale relazione.

Anzitutto l'Hesse coi suoi profondi studi sulla retina dell'occhio dei Molluschi ha potuto dimostrare esaurientemente che le fibrille nervose penetrano per la parte inferiore delle cellule retiniche, si risolvono in un reticolo perinucleare e quindi riprendono un decorso parallelo e si uniscono ai corpuscoli basali dei peluzzi sensibili che sporgendo dalle cellule retiniche formano lo " *Stiftchensäume* „ dell'Hesse. Le cellule retiniche hanno quindi una costituzione alquanto complessa, come altrettanto complesse sembrano essere le connessioni fra le cellule e le fibrille nervose.

Nè può intanto ritenersi plausibile l' ipotesi che l' occhio dei Gasteropodi serva semplicemente al discernimento del buio e della luce. Ed invero in questo caso ben non si comprende la ragione della formazione di un organo già sufficientemente complesso e ciò maggiormente quando si tengono presenti le belle esperienze di

Wilibald A. Nagel (13) e che io stesso ho curato di ripetere in varie specie di Helix. Adombrando cioè con una certa rapidità delle Helix che da un certo tempo si trovano in movimento alla luce più o meno intensa, esse si ritirano piuttosto vivacemente dentro la loro conchiglia, e questo fenomeno si ripete altresì negli animali ai quali in precedenza è stata asportata quella porzione dei tentacoli che contiene l'occhio. Fondandoci su questa esperienza molto semplice possiamo concludere, con molta probabilità di essere almeno vicini al vero, che la sensibilità per l'ombra e per la luce [1] non è in questi Molluschi limitata all'occhio ma spetta per lo meno a buona parte della pelle. Gli occhi avrebbero piuttosto una funzione più elevata, quella cioè di formare le immagini degli oggetti esterni posti a distanza brevissima.

Le conclusioni che credo poter trarre dalle osservazioni fatte sono le seguenti:

1.° Nei Gasteropodi del genere Helix da me presi in esame la lente si origina per secrezione *in prevalenza* delle cellule corneali prive di pigmento della vescicola ottica.

2.° Il primo strato di sostanza segregata si addensa in un tempo piuttosto breve alla parete interna della vescicola ottica.

3.° In un secondo tempo la sostanza costituente questo primo strato va incontro a dei processi speciali di vacuolizzazione (probabilmente di natura chimica).

4.° La sostanza vacuolare così formatasi va riempendo man mano la cavità centrale dell'occhio.

5.° La secrezione della lente termina generalmente dopo ch'è avvenuta l'innervazione dell'occhio in rigenerazione.

6.° Quando tutta la cavità interna dell' occhio è riempita dalla sostanza vacuolare incomincia in essa un processo di addensamento, dimodochè nell'occhio completamente sviluppato lo strato periferico della lente più denso prevale quasi sempre su quello più interno meno denso.

7.° Nella lente dei Gasteropodi da me esaminati non ho potuto riscontrare una esatta coincidenza del suo asse più lungo con l'asse dell'occhio e per conseguenza credo che non si possa parlare a ragione di una disposizione simmetrica della lente stessa rispetto all'epitelio sensibile.

[1] E molto probabilmente anche per gli stimoli termici.

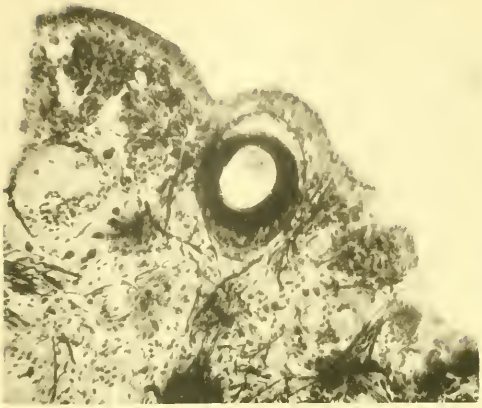
8.° La diminuzione del potere di rifrazione che si verifica negli strati più interni della lente; la disposizione della lente medesima, sono fatti che possono rendere comprensibile la formazione sullo strato retinico delle immagini degli oggetti posti a brevissima distanza dall'occhio.

Bibliografia.

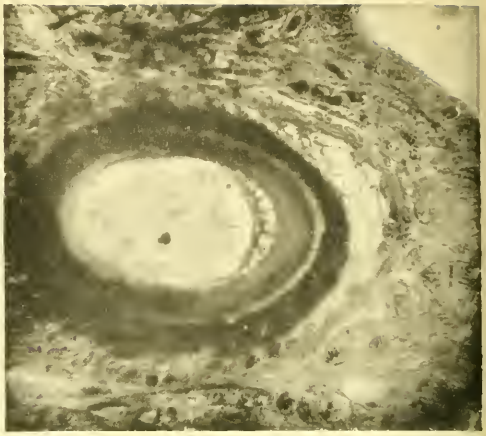
1. V. Hensen. — Ueber das Auge einiger Cephalophoren. — *Zeitschr. f. w. Zool. t. XV. 1865.*
2. Vogt et Yung. — Traité d'Anatomie comparée pratique. — *Paris, 1888.*
3. Simroth. — Bronn, Klassen des Tier-Reichs. — *Dritter Band (Mollusca) 1909.*
4. — Richard Hesse. — Unters. über die Organe der Lichtempfind. bei niederen Thieren. — *VI Zeitschr. f. wissen. Zoologie 1900.*
5. Paul Fraisse. — Ueber Molluskenaugen mit embryonalem Typus. — *Zeitschr. f. wissen. Zoologie Bd. 35. 1881.*
6. G. Techow. — Zur Regeneration des Weichkörpers bei den Gastropoden. — *Arch. f. Entw. Mechanik der Organismen (Roux) Bd. 31, 1911.*
7. B. Hankó. — Ueber das Regenerationsvermögen und die Regeneration verschiedener Organe von Nassa mutabilis. — *Archiv. f. Entw. Mech. (Roux) Bd. 38. 1914.*
8. Carrière I. — Die Sehorgane der Thiere. — *München und Leipzig, 1885.*
9. Yung. — La cécité des Gastéropodes pulmonés. — *Arch. Sc. phys. et nat. Genève, t. XXXV, 1913.*
10. Em. Rádl. — Neue Lehre vom zentralen Nervensystem. — *Leipzig, 1912.*
11. Hesse. — Ueber d. Retina d. Gastropodenauges. — *Verh. d. deut. zool. Ges. 12. Leipzig, 1902.*
12. V. Willem. — Observ. sur la vision.... de quelques Mollusques. — *Arch. de biologie, 12. 1892.*
13. Wilibald A. Nagel. — Ein Beitrag zur Kenntnis des Lichtsinnes augenlosen Thiere. — *Biol. Centralblatt Bd. 14, 1894.*

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

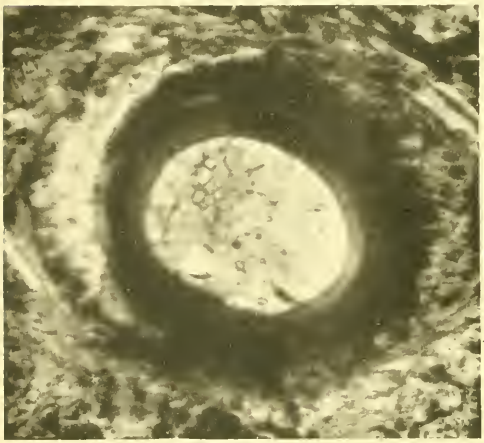
Firenze, 1915. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 52.



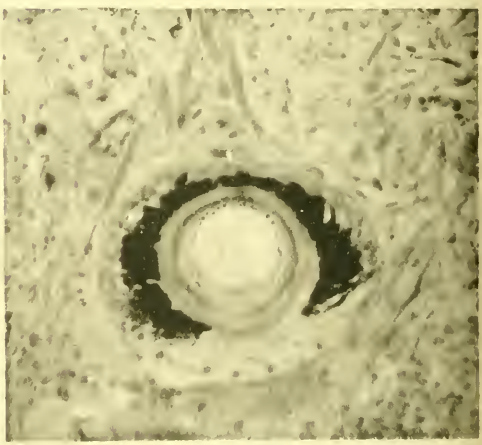
1



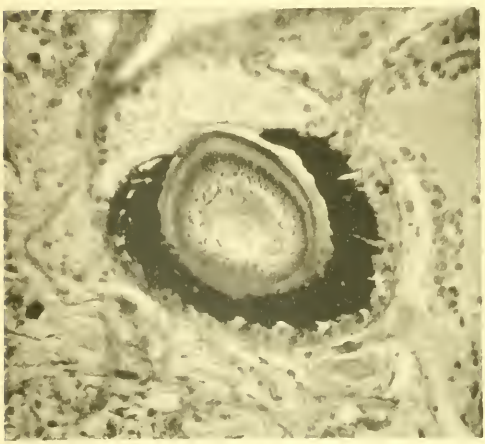
2



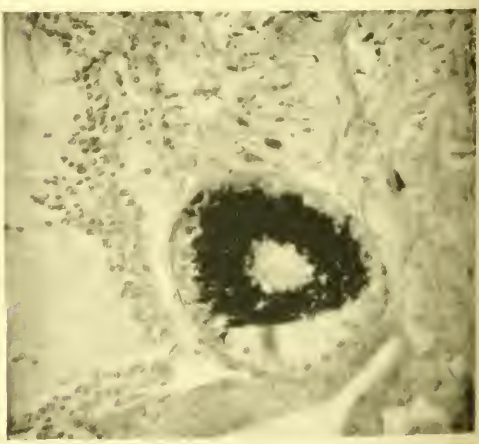
3



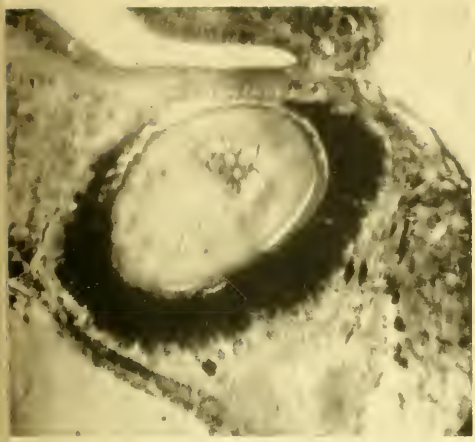
4



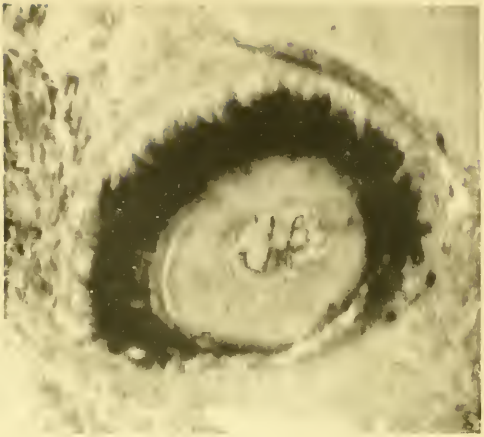
5



6

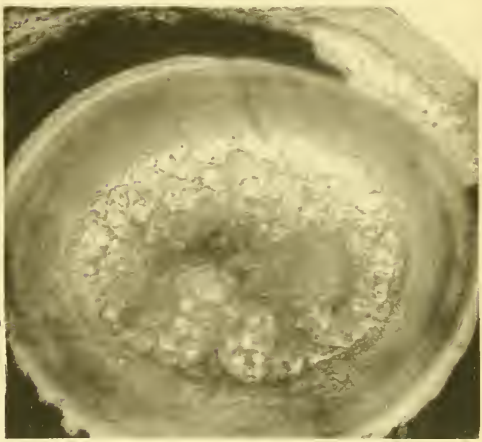


7

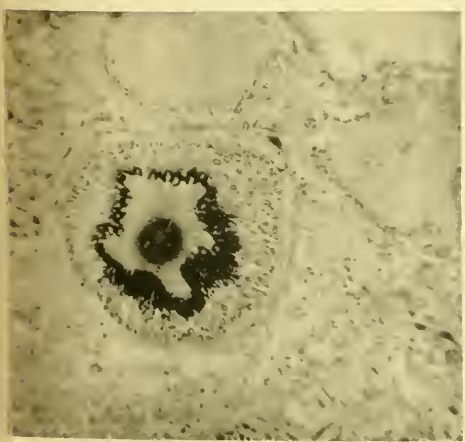


8

9



10



11

12

ARTI FOTOMECCANICHE - FIRENZE

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXVI Anno **Firenze, Maggio-Giugno 1915** **N. 5-6.**

SOMMARIO

Rendiconto della undecima Assemblea ordinaria e del Convegno dell'Unione Zoologica italiana in Palermo (14-17 Aprile 1914).

Seduta inaugurale. — Pag. 91.
Discorso del Presidente del Comitato ordinatore, prof. Raffaele. — Pag. 91.
Discorso del prof. Valenti. — Pag. 91.
Seduta antimeridiana del 15 aprile. — Pag. 102.
Seduta antimeridiana del 16 aprile. — Pag. 122.
Seduta antimeridiana del 17 aprile. — Pag. 136.
Seduta amministrativa. — Pag. 147.

Elenco delle Comunicazioni scientifiche.

Autore P. — Morfologia e sviluppo del nucleo dorsale del vago in *Sus scropha*. — Pag. 134.

Busacca A. — Sulle modificazioni dei plastosomi nelle cellule dell'epitelio pigmentato della retina sotto l'azione della luce e dell'oscurità. — Pag. 134.

De Gregorio A. — Sulla protezione della flora e della fauna indigena e proposte varie sullo stesso argomento ed affini. — Pag. 137.

De Gregorio A. — Sulla terminologia delle parti delle conchiglie dei Molluschi. — Pag. 142.

De Gregorio A. — Su taluni nomi di generi (principalmente linneani) passati erroneamente in sinonimia e ripristinati recentemente. — Pag. 113.

Dentici S. — I plastosomi nelle cellule nervose dei pesci. — Pag. 133.

Dentici S. — Ricerche morfologiche e morfogenetiche sull'oliva bulbare in *Sus scropha*. — Pag. 134.

Dentici S. — Sopra un fascio accessorio non ancora descritto del muscolo piccolo obliquo dell'addome. — Pag. 134.

Foderà E. — Sulla funzione di secrezione dell'epitelio ghiandolare della vescicola di Swammerdam in *Doris verrucosa L.* — Pag. 112.

Galati Mosella R. — Osservazioni su alcune formazioni paraplastiche e sulla struttura zonare negli eritrociti dei vertebrati. — Pag. 116.

La Monica L. — Nota preventiva ad uno studio su la *Discophrya gigantea (Stein)*. — Pag. 119.

La Rocca C. — Sulla esistenza di una borsa mucosa nel setto interatriale del cuore umano. — Pag. 136.

Luna E. — Ricerche morfologiche, morfogenetiche ed anatomo-comparative sulla circolazione arteriosa del bulbo nei mammiferi. — Pag. 136.

Luna E. — Sulle modificazioni alle quali vanno incontro i plastosomi delle cellule nervose in condizioni normali e patologiche. — Pag. 136.

Misuri A. — Alcune considerazioni relative alla tutela delle specie ittiologiche del Lago Trasimeno. — Pag. 143.

Misuri A. — Revisione delle specie mediterranee del gen. *Pisa*. — Pag. 111.

Misuri A. — Sopra un caso di pigmentazione anomala in *Acanthonyx lunulatus Latr.* — Pag. 109.

Rosa D. — La dissimetria dei *Phyla* gemelli. — Pag. 128.

Sanzo L. — Notizie ittiologiche. — Pag. 131.

Speciale F. — Sulla fine struttura dei gangli simpatici nel pollo. — Pag. 135.

Speciale F. — Sulla fine struttura dei gangli spinali nello Struzzo. — Pag. 135.

Valenti G. — Sopra la traduzione italiana delle voci latine (*Nomina anatomica*) della Nomenclatura di Basilea. (*B. N. A*). — Pag. 122.

Versari R. — La morfogenesi dei vasi sanguiferi nell'emisfero anteriore dell'occhio umano. — Pag. 136.

Versari R. — Sulla costante presenza di una formazione ganglionare del simpatico periferico in vicinanza della porzione intramurale dell'uretere umano. — Pag. 116.

Mozioni. Voti. Proposte. Relazioni.

Monticelli Fr. Sav. — Relazione annuale sull'andamento dell'Unione Zoologica italiana. — Pag. 102.

Ghigi A. — Relazione sull'ordinamento degli studi zoologici in Italia. — Pag. 146.

Ghigi A. — Relazione sulla questione della caccia in Italia. — Pag. 146.

Misuri. — Proposta di un ordine del giorno a favore degli assistenti universitari. — Pag. 147.

Monticelli. — Relazione sull'« Archivio Zoologico ». — Pag. 147.

RENDICONTO

DELLA UNDECIMA ASSEMBLEA ORDINARIA E DEL CONVEGNO

DELL'UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

(Presidente onorario S. M. il Re)

IN PALERMO

(14-17 Aprile 1914)

Ufficio di Presidenza:

Presidente: **Raffaele** prof. **Federico** — *Vice-Presidenti:* **Valenti** prof. **Giulio** — **De Marchi** dott. **Marco** — *Segretario:* **Monticelli** prof. **Francesco Saverio** — *Vice-Segretario:* **Ghigi** prof. **Alessandro** — *Cassiere Economo:* **Pierantoni** prof. **Umberto.**

Comitato ordinatore:

Raffaele prof. **Federico,** *Presidente* — **Bagnera** prof. **Giuseppe** — **Whitaker** comm. **Giuseppe,** *Vice-Presidenti:* **Allery Di Monterosato** march. **Tommaso Maria** — **De Gregorio** march. **Antonio** — **Di Stefano** prof. **Giovanni** — **Borzì** prof. **Antonio** — **Versari** prof. **Riccardo** — **Spallitta** prof. **Francesco** — **Pagano** prof. **Giuseppe** — **De Stefani** prof. **Teodosio** — **Lanza** prof. **Domenico** — **Foderà** dott. **Emanuele** — **Campagna** capitano **Francesco** — **Guardione** dott. **Raimondo** — **Savagnone** dott. **Ettore** — **Gemmellaro** dott. **Mariano,** *Segretario* — **Luna** prof. **Emerico,** *Vice-Segretario* — **Misuri** dott. **Alfredo,** *Vice-Segretario* — **Galante** dott. **Emanuele,** *Tesoriere.*

Martedì 14 aprile

Seduta inaugurale

(nell' Aula Magna della R. Università di Palermo).

La seduta è aperta alle ore 16,30.

Sono presenti o rappresentate le Autorità locali, il corpo accademico universitario, molte signore e congressisti.

Il prof. **Raffaele,** nella sua triplice qualità di Rettore della R. Università di Palermo, di Presidente dell' Unione Zoologica Italiana e di Presidente del Comitato ordinatore del Convegno pronuncia alcune parole di saluto e dichiara aperto il Convegno.

Il prof. **Valenti** legge il seguente discorso inaugurale:

Compito sociale delle Scienze biologiche.

Da Herbert Spencer fu paragonato il sapere umano ad una sfera luminosa perduta in un infinito di oscurità. Più la sfera diventa grande, e più si moltiplicano i suoi punti di contatto con la notte, in modo che la Scienza, aumentando, non farebbe che allargare l'abisso della nostra ignoranza (1).

Giacomo Novicow, nella sua « Critica del Darvinismo sociale », pur riconoscendo che « la felicità degli uomini è in ragione diretta della somma delle verità che essi posseggono », trova ammirabile quell' immagine, « perchè rende così bene, egli dice, la dolorosa asprezza della lotta fra il cervello umano e l'universo ». Ed osserva che « vi sono certe epoche fortunate nella storia, in cui si stabilisce un certo equilibrio nelle idee; tale, ad esempio, il secolo XIII nell'Europa occidentale, quando tutti accettavano i dogmi come veri, lo spirito umano aveva voli magnifici, e l'armonia produceva una potente fioritura nell'arte, nella letteratura, e, sotto un certo aspetto, nelle scienze. Mentre i periodi di transizione, in cui tutte le antiche dottrine sono sottoposte a critica spietata, le nuove teorie non sono ancora formate, sono periodi dolorosi per coloro che li attraversano, poichè in questi l' indecisione, il dubbio, il fluttuare ora in un senso ed ora in un altro, il sentimento della propria impotenza, del vago e del disordinato, sono tutte cause di profonda angoscia, e rendono disgustosa la vita » (2).

Tanto l' immagine di Spencer che queste considerazioni, potrebbero far dubitare, se, a causa del contrasto che le conquiste delle Scienze della Natura, e specialmente di quelle che si occupano dei problemi inerenti alla Vita, trovano con principi quasi generalmente accettati da secoli e riconosciuti come base fondamentale di ciò che chiamasi Morale, non sia da preferire per il benessere sociale un beato ed inerte quietismo, all'affannosa ricerca ed al dibattito doloroso e non sempre sereno. Ciò tanto più, che non pochi dei fatti riguardanti il mondo inorganico e la vita degli esseri, non si presentano in accordo con quei principi di finalità (teleologismo), senza i quali non sembrò possibile trovare il fondamento della stessa morale.

Non è questa l'occasione perchè mi intrattenga a discutere, già altra volta ebbi a farlo (3), se la mirabile armonia fra tutto quanto ci circonda e dello stesso essere nostro debbasi necessariamente riferire a cause finali prestabilite, e se i concetti di « evoluzione » e di

(1) Guyeau. V. — L'irreligion de l'avenir: *Paris, Ed. F. Alcan, 1887, p. 332.*

(2) Trad. di Vanni Kepler: *Bologna, Ed. N. Zanichelli, 1910, p. 474. p. 491 e p. 495.*

(3) Valenti, G. — Il teleologismo e le Scienze Biologiche (Discorso inaugurale): *Annuario della R. Università di Bologna per l'anno 1909-910.*

« progresso » inerenti al differenziarsi dell'Universo, sia per quanto riguarda il suo divenire inorganico ed organico, che sociale, siano dovuti ad illusione della nostra mente, e le stesse espressioni « evoluzione e progresso » non abbiano altro valore che di parole vuote di senso.

Nè ad eminenti cultori dei molteplici rami delle scienze positive è da ricordare come alle più importanti scoperte di queste abbia corrisposto fino dagli antichissimi tempi, nei periodi storici corrispondenti, un maggiore elevamento sociale. È, d'altra parte, troppo recente l'esempio della benefica influenza esercitata sopra ogni ramo dello scibile, e sopra la stessa moderna Società, dal mirabile risveglio scientifico del Secolo XIX, che per quanto riguarda le Scienze Biologiche in generale e le Scienze Morfologiche in particolare, ebbe il massimo impulso, (per opera di un Giovanni Lamarck) dalla ideazione delle Teorie evoluzionistiche, e trovò il degno coronamento (per opera di un Carlo Darwin) nella generale accettazione di queste e nella promulgazione dell'Origine dell'uomo ».

Tale influenza serva a dimostrare in qual modo la ricerca e la conquista scientifica abbiano soddisfatto alle due maggiori aspirazioni dell'umanità, di rendere da un lato più acconcie e più favorevoli alla vita le condizioni esterne di questa, e di avvicinare, dall'altro, le menti, ad un più armonico concetto della vita stessa e del mondo.

Ma a simili periodi, disgraziatamente, per l'alterna vicenda di azione e di reazione, cui tanto la storia dei popoli che l'umano progresso furono sottoposti, succedono dei periodi di sosta, nei quali sembra che le vecchie idee prendano il sopravvento sulle nuove, ed il contrasto fra le diverse scuole filosofiche, fra l'Idealismo ed il Positivismo, fra lo Spiritualismo ed il Materialismo, fra l'Ateismo ed il Teismo, e fra la stessa Scienza e le Religioni, si presenta nella sua massima fierezza.

In tali periodi trovano facilmente eco alcune asserzioni non troppo considerate, come già al cadere del secolo scorso il grido di un Ferdinando Brunetière « ha fatto bancarotta la Scienza! » (1), e lo scoraggimento, giungendo ed invadendo, potrebbe essere fatale.

Su quel « contrasto » e sulle cause che sembrano determinarlo, e più specialmente ancora, sul compito che sembra spettare alle Scienze della Natura in generale ed a quelle biologiche in special modo, per renderne minore l'asprezza nell'avvicinamento dell'uomo all'ideale, ora, brevemente, mi permetto intrattenervi.

Alla mancanza di poderose ali quali occorrerebbero per innalzarsi

(1) V. in: *Revue des Deux Monds*, 1. gennaio 1875.

alle più alte vette del sapere, come l'importanza dell' argomento richiederebbe, supplisca la convinzione profondamente radicata nell'animo mio di quanto sono per esporre; e la vostra cortese benevolenza valga a scusarmi se esporrò concetti che forse non sono in accordo con gli intimi sentimenti di alcuno di voi, e se, anche per la brevità del tempo concessomi, il mio dire è manchevole e disadorno.

Per poco che volgiamo lo sguardo alla storia del progresso umano, non è difficile accorgersi che le leve più potenti di questo sono rappresentate da due qualità della mente, comuni a tutti gli uomini che pensano, quali: la tendenza a volere spiegare l'intima essenza delle cose cercandone od immaginandone le ultime cause, e l'impazienza di raggiungere il vero.

A tali qualità, che quasi possono considerarsi di natura impulsiva, sono da attribuire, insieme all'incremento del sapere da cui ogni progresso dipende, gli errori più gravi e più grossolani come gli equivoci più deplorevoli.

La ragione per cui le stesse qualità si trovano tanto generalizzate e tanto sviluppate nell'animo nostro, è forse da ricercare nel fatto che la Scienza, considerata come facoltà superiore dell'uomo di osservare ed analizzare senza preconcetti di sorta prima di generalizzare, anzichè manifestazione primitiva della sua vita psichica, è sorta tardivamente nel periodo della evoluzione superorganica.

Essa fu preceduta dagli atti più semplici della vita di relazione che si designano coi nomi di « impulsi, istinti, sentimenti ecc. » risultato di fatti incoscenti ma reciprocamente coordinati e reciprocamente subordinati, svoltisi durante l'evoluzione organica nel determinarsi dell'accordo sempre crescente fra la specie o gli individui con il mondo esterno.

Dal predominio che quegli atti stessi dovevano avere sopra le primitive manifestazioni intellettuali, l'origine della errata concezione delle cose che non possono essere osservate nè dimostrate, e di tutte quelle illusioni che nei rapporti fra l'uomo ed il suo simile pur vengono alimentate da sentimenti altruistici, nella contemplazione dell'universo sembrano confermate dall'armonia di questo, e nella intiera vita sociale forse sono giustificate da ragioni di pratica utilità.

Da ciò il culto del Bello e del Buono, il presentarsi dell'ideale estetico, l'origine dell'Arte e della Religione. E l'Arte appunto e la Religione, sia per ragione di tempo che di precedenza han più che la Scienza potuto approfondire le loro radici nell'animo umano, nello stesso tempo che, è da riconoscere, da esse è venuto l'impulso maggiore per l'elevazione della primitiva Umanità.

La Scienza, dapprima empirica e teologica, perchè più o meno legata alle Religioni, si elevò e si individualizzò nell'epoca splendida

della civilizzazione greca, ma nulla progredì nel Medio Evo, ove essenzialmente fu metafisica; passò al metodo dell'osservazione separandosi dalla Teologia nella Rinascenza, ed in tempi a noi prossimi determinò nuove correnti del pensiero, annientando il Geocentrismo e l'Antropocentrismo, rivelando l'evoluzione cosmica, e provocando efficacemente ed intensamente il progresso materiale ed intellettuale dell'uomo. Si fece così una guida sicura per l'emancipazione dello spirito come anche per lo sviluppo delle diverse Arti, venne a costituire la base dell'alta filosofia, e tenendo in alto una face, che nel suo cammino si fece sempre più luminosa, passò di trionfo in trionfo nella conquista del Vero.

Ma nell'esaltazione della Scienza, non sempre dai suoi cultori fu tenuto nel dovuto conto che la mente umana, strumento di indagine, è parte della stessa Natura, quale ultimo, benchè sublime, prodotto di quella; ed alle conquiste del sapere, come alle conclusioni su di esse basate, non sempre venne attribuito il giusto valore, in ordine alla relatività ed alla potenzialità della mente medesima. Abbandonandosi talvolta il metodo positivo d'indagine e di giudizio che fu causa principale dei trionfi della Scienza, si volle da alcuno dare valore di verità a principi non ancora dimostrati, ed invadendosi perciò dallo scienziato il campo della metafisica, su questo sorse il contrasto fra quei principi medesimi ed i vecchi principi dominanti, che, sebbene pure essi non dimostrati, nell'antichità della loro origine come nella benefica influenza sulla vita sociale trovano tuttora la ragione della propria conservazione.

I metafisici d'altro lato, benchè inspirati dai medesimi bisogni, troppo sdegnarono di scrutare la Natura e di dare forma precisa e razionale ai loro concetti; e dietro ad essi le Religioni, cercando di dare forma concreta all'astratto nel voler definire ciò che non ha limiti di tempo nè di spazio, attribuendo ogni manifestazione della Natura al Soprannaturale, e relegando nel mistero quanto nella Natura stessa non trovasi in accordo con l'ideale del Bello e del Buono, non troppo si curarono dell'accordo dell'uomo con questa, nel quale unicamente è da cercare ogni fonte di Progresso; e che solo, ora, può condurre allo scopo per il quale le Religioni medesime si svilupparono, cioè all'elevamento morale della vita individuale e sociale.

Gli empirici, impediti di veder la foresta dagli alberi in mezzo ai quali si trovavano, secondo una similitudine usata da Ernesto Haeckel [1] pretesero, troppo allontanandosi da questi, di poterla conoscere in tutta la sua estensione, mentre i metafisici già lontani

[1] Sacco, F. — L'Évolution biologique et humaine: *Torino, Unione Tip. Edit.*, e: *Paris, Lib. politechnique Ch. Béranger, p. 414, 1910.*

dagli alberi nel contemplare la foresta medesima, invano asserirono di conoscerla, senza nulla sapere degli alberi che la compongono.

Ed il contrasto, da secoli inutilmente affatica le menti. Da ciò il sorgere ed il cadere dei vari sistemi filosofici e delle ipotesi scientifiche che alternativamente determinarono diversi indirizzi nella politica, nelle arti e nella letteratura, lasciando impronte più o meno delebili nella vita sociale; — da ciò la promulgazione da un lato degli enigmi dell'universo, e la presunzione di averli spiegati o di poterli tutti spiegare dall'altro; — da ciò pure la troppa importanza attribuita a parole senza esatto significato, quali ad esempio « spirito e materia »; — da ciò infine l'aspra lotta fra il Dualismo ed il Monismo, e la ragione del distinguersi quest'ultimo in « Monismo spiritualista » ed in « Monismo materialista ».

E nel contrasto l'Ideale, come cosa superiore alla potenzialità della mente umana, che non soffre vincoli, limiti o restrizioni di sorta, che non vuole essere discusso ma sentito, che tanto è più lontano quanto più crediamo di averlo raggiunto, sembrò talvolta oscurarsi.

Già al principio del secolo XIX un grande poeta idealista, Schiller, indirizzandosi ai filosofi ed ai naturalisti in lotta fra loro ebbe a dire; « La guerra sia pure fra voi! » La pace non mancherà di venir presto! È alla sola condizione che voi restiate disuniti nella ricerca, che la verità si fara conoscere! » (1).

Oggi, alla distanza di un secolo, pur constatando che lo stesso contrasto continua, ben possiamo dire con Ernesto Haeckel che la situazione si è prefondamente cambiata (2). Già s'incomincia a comprendere anche dai filosofi, che pur nella via puramente speculativa non può essere raggiunto un vero progresso quando la filosofia non si tenga stratta ai fatti e non sottometta rigorosamente le sue speculazioni al controllo critico dell'esperienza. Già le costruzioni più o meno fantastiche degli antichi sistemi filosofici han ceduto il campo alle indagini sintetiche tratte dalle osservazioni scientifiche e razionali, da una migliore conoscenza dell'Universo, delle sue leggi cosmiche, fisiche, chimiche, biologiche e psicologiche, e dalle loro applicazioni alla vita dell'uomo, il cui posto nella Natura fu meglio compreso.

Se illusioni dei sensi e dello spirito ancora rimangono, non è più in nome di queste che la Verità, come spesso avvenne, può essere combattuta. Noi già intendiamo come e perchè quelle illusioni siansi originate, comprendiamo la loro ragione di essere, ben possiamo misurarne il valore, e neppure vediamo la necessità di annientarle, rap-

(1) Haeckel, E. — Les énigmes de l'univers (trad. par Camille Bos): *Paris Ed. C. Reinwald, 1902.* (Préface).

(2) Haeckel, E. — *Loc. cit. p. 21.*

presentando esse il prodotto dei primitivi impulsi della psiche, per i quali l'Umanità sin dalla sua origine si rivolse verso l'ideale. Da se stesse dovranno in avvenire variamente orientarsi. Frattanto esse sembrano ancora costituire la poesia della vita, ed essendosi conservate attraverso i migliori trionfi del pensiero, servono a farci considerare che qualcosa esiste al disopra della scienza, nello stesso tempo che la serena e positiva osservazione di quanto riguarda la storia dei popoli e l'attuale vita morale, individuale e sociale, ci mostra che qualcosa esiste al disopra delle diverse religioni professate.

E precisamente lo studio della Natura, considerata nel suo complesso, organico, inorganico, umano, e sociale, sta a dimostrare che tanto all'uno che all'altro di quei due « *qualcosa* », corrisponde tutto ciò che finora non fu compreso nè definito, che del già compreso e del già definito deve essere maggiore e migliore, che forse mai nel suo complesso potrà essere raggiunto dalla mente umana. Ma la stessa conoscenza della Natura ci mostra ancora che molte altre conquiste sono da fare, tanto nel campo del Vero che in quello del Buono e del Bello, e ci rende sicuri che insieme al venir meno dell'errore od al cessare dell'equivoco, dovrà necessariamente diminuire, e fors' anche cessare ogni contrasto che in questi ora trova alimento. Con maggiore efficacia che per il passato, ogni attività delle menti potrà allora essere rivolta alla conquista del sapere, ad aumentare cioè quell' accordo fra l'Uomo e l'ambiente naturale e sociale che solo può essere fonte di sua felicità.

La contribuzione finora data dalle Scienze della Natura, nel determinare il progresso compiutosi, sia pure lentamente ed a periodi alternati con periodi di sosta o di reazione (ma per ciò che riguarda la risultante ed il tempo a noi più vicino con moto progressivamente accelerato), ci dà per l'avvenire l'affidamento migliore.

Alle Scienze della Natura il compito, dunque, di guidare con la luce del Vero l'Umanità verso quell'equilibrio intellettuale e morale che sempre rappresentò l'ideale delle menti più elette, del quale, per l'aumentata e più intensa cultura dei popoli intravediamo il miraggio.

Già noi sappiamo che quell'equilibrio non fu ritardato, finora, da diversità di tendenze dell'animo umano; ma piuttosto, che la deficenza assoluta, o relativa agli individui, di nozioni positive sopra fatti naturali, e la varia interpretazione di questi dovuta ad equivoci o falsi preconcetti, hanno variamente orientato il pensiero nella ricerca di un medesimo ideale e nell'impazienza comune di raggiungerlo.

Ad affrettare quel compito è necessario innanzi tutto che le conquiste già fatte nel campo della Natura dai vari rami delle Scienze che lo coltivano, siano fisiche, chimiche morfologiche e biologiche, vengano per quanto è possibile a far parte delle cognizioni comuni,

e si sostituiscano a tutte le fantastiche speculazioni che ancora ingombrano la maggioranza degli intelletti e non soltanto i meno elevati.

Non per alimentare lo sterile contrasto, poichè sappiamo che nè cognizioni, nè idee, nè principi, hanno alcun valore se imposti, sia pur lodevole lo scopo, ma solo quando liberamente si acquistino o gradatamente si formino; non allo scopo immediato di sostituire principi a principi, poichè siamo sicuri che tutto ciò che non si trasforma, si tratti anche di principi che sembrano incrollabili, è destinato a perire.

Ma perchè le menti, che per loro natura sono disposte alle illusioni ed alle suggestioni, quando più direttamente vengano orientate verso il concreto ed il positivo più facilmenle possano essere libere, e meno inclinate all'errore.

« La conoscenza generale dell'Evoluzione passata (si legge nell'opera del prof. Sacco intitolata l'Evoluzione Biologica ed Umana), libererà lo spirito umano da una grande quantità di pregiudizi, di idee preconcette, e di errori, e farà nascere una nuova concezione del dovere e della responsabilità dell'uomo nel miglioramento continuo dell'umanità.

Tutte le Scienze Biologiche, è da aggiungere, concorrendo a presentarci sotto un nuovo aspetto la Vita, e la stessa nostra Mente, ci danno la conferma migliore che l'uomo, di fronte alle meraviglie dell'Universo di cui è parte, è da considerare come il fattore più importante perchè cosciente, e nello stesso tempo come parte responsabile, dell'Evoluzione che seguita a svolgersi nel suo ambiente sociale; nonostante la Psicologia positiva ora presenti sotto un aspetto ben diverso di quello che nel passato la Metafisica, il cosiddetto suo « libero arbitrio ».

Se le stesse Scienze Biologiche tendono a far considerare l'Uomo, anzichè come un angelo decaduto, come il risultato di una lunga e mai interrotta serie di lotte sostenute dalle sue specie ancestrali durante l'intiera Filogenesi, e da tutte le sue precedenti generazioni nella Evoluzione superorganica, risultato, cioè, di adattamenti, di correlazioni, subordinazioni e selezioni, di forme, di funzioni, di individui, di specie, di razze e di popoli, le medesime scienze ci dimostrano che l'Uomo « la più bella delle cose create dagli dei » secondo l'espressione dell'antico poeta (1), ha una posizione privilegiata, la più elevata, cioè, di fronte a tutti gli altri esseri; che ciò egli deve alla complessa conformazione di un sistema organico che unico fra tutti gli altri sistemi andò sempre sviluppandosi in modo progressivo durante l'intiera evoluzione filogenetica, e che questo è substrato di funzioni rappresentanti la più elevata manifestazione della

(1) Coro dell'Antigone.

vita, di quelle funzioni, cioè, che condussero l'uomo stesso a quelle ascetiche, ma pur sublimi concessioni del vero, per cui la sua mente potè dirsi divina.

Ma ciò che ancora più importa per il progresso avvenire, dal confronto fra quanto ci vien presentato dalle specie inferiori nelle loro funzioni di relazione, e più che altro dal confronto degli atti, pur mirabili, delle più progredite società animali (siano questi o no dipendenti da una volontà) con quanto riguarda le nostre funzioni psichiche e la nostra vita di relazione in generale, in modo non dubbio risulta, che l'uomo, non soltanto è il più evoluto ed il più elevato fra tutti gli esseri, ma che è pure il più perfettibile.

Alle medesime cause che lo condussero all'attuale sua posizione nel regno animale forse è da attribuire questa sua non ancora esaurita potenzialità evolutiva. Certo è che quel confronto lo fa considerare ben lontano dallo stato di fissità (sia pure fissità relativa) delle specie in mezzo alle quali si trova, per cui di fronte a queste può essere assomigliato ad un fiume a lungo decorso in via di formazione che non ha raggiunto l'oceano.

Per tale considerazione, egli si presenta ora più differente dai bruti di quanto poteva sembrare prima che il suo posto in Natura fosse meglio conosciuto; e meglio anche possiamo intendere quanto male a proposito dagli zoologici e dai moralisti di un tempo si portassero ad esempio da imitare nella vita sociale le abitudini già fissate, e perciò regolari ed invariabili, di alcune società di animali, quali ad esempio, quelle delle api e delle formiche.

Alla perfettibilità dell'uomo, che fors'anche è da riferire al suo organismo, si presenta sicuramente legato il futuro progresso intellettuale, morale, e sociale dell'umanità. Per tale qualità, l'uomo stesso, elemento cosciente dell'evoluzione sociale, non potrà non applicare a questa tutto quanto l'evoluzione organica e la stessa evoluzione superorganica passata gli presentano in accordo con i concetti del buono e del bello già radicati nell'animo suo prima che il culto del vero nella sua mente, nè trascurerà di allontanarne, nello stesso tempo, ciò che con tali concetti si trova in disaccordo.

Perciò la « lotta per la vita », ad esempio, che è da considerare come il fattore principale del perfezionamento e della selezione fra le specie, ed il principio stesso della selezione, egli non potrà applicare senza restrizioni alla vita sociale. E come dall'evoluzione, sia ontogenetica che filogenetica, vien dimostrato che soltanto la lotta fra elementi, organi od individui di diversa natura o specie, può portare a risultati utili per il perfezionamento, che mai si determinò selezione fra eguali, nè per sopraffazione accidentale del forte contro il debole, o degli esseri inferiori aiutati dal numero contro i più perfezionati, così, piuttosto che nella lotta contro il suo simile, e piut-

tosto che con la cosiddetta lotta di classe, egli troverà nell'unione, nella fratellanza, nell'accordo, e nell'amore, le basi più efficaci per il suo perfezionamento individuale.

Nello stesso tempo che la differenziazione e l'organizzazione gli si presentano quali fattori indispensabili, come dello sviluppo degli individui e del progredire delle specie, così del progresso sociale.

Se l'equilibrio generale della vita può talvolta spostarsi in favore degli esseri inferiori, come fa osservare il Novicow che alla lotta ed alla selezione vorrebbe assolutamente negare ogni valore come cause di progresso, portando gli esempi dei microbi e degli insetti nocivi che possono uccidere organismi forti, voluminosi e complessi, e delle erbaccie che invadono i campi, in questi stessi fatti può trovarsi la giustificazione migliore della difesa sociale (in accordo con la Parabola evangelica delle zizzanie) contro tutto ciò che è parassitismo, degenerazione, o residuo di istinti e di bisogni inferiori, e resta d'ingombro e di minaccia per il prosperare dei migliori e dei buoni, e per il benessere dei più.

Una maggiore e sempre migliore conoscenza della Natura, tende, è vero, a far ritenere che non nei fatti naturali singolarmente considerati sono da ricercare, come fu tentato, le basi della morale (1).

Come delle idee può dirsi che non esistono nè possono formarsi in noi indipendentemente dal mondo che ci circonda, e come delle verità sappiamo che non esistono nelle cose in se stesse, ma tanto le prime che le altre nascono sempre da rapporti determinatisi fra il soggetto e l'oggetto e non possono quindi che avere un valore relativo alla potenzialità dei nostri sensi e della nostra mente, così riguardo alla morale è da ritenere che neppure essa sarebbe, senza quell'accordo che progressivamente e continuamente è accordato determinandosi, dapprima fra gli esseri (l'uomo compreso) ed il relativo ambiente, e poi fra l'uomo ed il simile suo: Presentandosi appunto come conseguenza diretta di quell'accordo, nello stesso tempo che è suo scopo renderlo maggiore.

Ma per tali concetti, meglio che in correlazione dei concetti assoluti dei metafisici, possiamo comprendere: perchè al Vero ed al Buono, l'Umanità in modo progressivo sia andata avvicinandosi, e come di questi non sia necessario riferire l'origine, similmente a tutto quanto si presenta nell'evoluzione organica e sociale, a principi invariabili di una finalità prestabilita.

È solamente in accordo con gli stessi concetti di relatività, che, infatti, noi possiamo intendere: — perchè la sfera luminosa perduta in

(1) Spencer. H. — Le basi della morale. (Traduz. di G. Sergi): *Milano, Fratelli Bemporad, 1886.*

un infinito di oscurità, cui Spencer paragona la scienza, aumenta ingrandendo i suoi punti di contatto con la notte nello stesso tempo che viene a diminuire l'oscurità che la circonda; — perchè alle leggi di necessità che han guidato l'intiera organica evoluzione, ed in parte, almeno finora, anche l'evoluzione sociale (da cui l'asprezza della lotta per la vita, la non curanza degli individui di fronte alla specie, i micidiali cataclismi, l'omicidio, la morte, il dolore e tutto quanto contrasta con i nostri più elevanti sentimenti), venne a sostituirsi in quest'ultima, per il farsi cosciente della Natura nella mente dell'uomo, il principio della utilità.

Da ciò la libera selezione del bene e del male, la diminuzione dei sentimenti egoistici, la tendenza all'elevamento intellettuale e morale, l'estendersi dell'elevamento materiale e del benessere, la diminuzione od il venir meno crudele della lotta fra l'uomo ed il suo simile l'impulso sempre nascente dell'umanità alla conquista del vero, l'accordo sempre maggiore con la natura, ed un maggiore equilibrio pur delle idee.

E tutto questo, non per arresto di moto, nè per il beato quietismo che si generò in alcuni periodi di transizione o di decadenza, ma per convergenza da ogni lato verso quell'accordo sociale, intellettuale e morale, al quale sempre più ci sentiamo vicini.

Lunga, forse, è ancora la via da percorrere, ma l'acceleramento del cammino intrapreso ci fa intravedere che la méta possa un giorno essere raggiunta.

Già della Scienza può dirsi, che invece di aver fatto bancarotta, essa stessa ora ci addita l'ideale della vita, rappresentato dal perfezionamento di questa; e quale nuova Religione che ha per tempio l'Universo e per culto la Verità, non lascia più alle altre il monopolio della Morale.

Le stesse Scienze Biologiche, col mostrarci le presenti generazioni come nuovi anelli della lunga e mai interrotta catena della Vita dacchè fu originata, queste ci fanno considerare, piuttosto che fine a loro stesse, come semplici depositarie della vita medesima perchè migliorata venga trasmessa alle generazioni future. E non potranno così che elevare lo scopo della vita individuale e sociale al disopra del presente egoismo e dello stesso altruismo come viene comunemente concepito, facendoci operare per coloro che verranno piuttosto che per noi stessi, alimentando in conseguenza il sentimento del dovere, e facendo subordinare il benessere individuale a quello dei più.

Quegli stessi fatti della Natura che non sono in accordo con i nostri concetti del Bello e del Buono, non esclusa la Morte, meglio compresi, perchè necessari alla continuazione e miglioramento della vita nel suo complesso (unica finalità alla quale tutti gli altri fatti della natura sembrano subordinati) ci rendono verso di questa

molto più ottimisti di coloro che per non poterli spiegare li rilegavano nel mistero.

Perciò alle Scienze della Natura, che senza la pretesa dell'« aver trovato » considerano la Verità come un continuo divenire, unitamente alla Morale la quale non può da altre fonti scaturire che da quelle del Vero, oltre al compito di allargare gli orizzonti delle nostre conoscenze e di disciplinare utilizzandole in vario modo, le forze della Natura, per soddisfare ai più urgenti bisogni materiali degli individui, l'altro ancor più elevato di avvicinare l'Umanità intiera al compimento delle sue migliori aspirazioni morali; a quell'ideale cioè di Armonia Sociale, che è da considerare come diretta conseguenza e degno coronamento della stessa Armonia che ammiriamo nell'Universo.

A questo ideale l'Umanità stessa fu sempre rivolta, ma le strade seguite non sempre furono le più diritte, nè sempre convergenti.

È compito principale delle Scienze della Natura riunire in concorde lavoro tutte le energie delle menti che ancora si spendono in sterili dispute ed in dannosi contrasti, e di rendere con ciò il cammino meno aspro, più sicuro, e più breve.

L'Ideale che esse ci presentano non è diverso dall'Ideale che balenava alla mente del Veggente di Pathmos, quando egli scriveva: — Dio è luce, è amore, è verità.

Ghigi comunica che il Vice-Presidente dott. Marco **De Marchi** ed il Segretario prof. Francesco Saverio **Monticelli** scusano la loro essenza perchè impediti d'intervenire al convegno; dà quindi lettura delle adesioni.

Alle ore 17,30 i Congressisti si recarono al Municipio di Palermo, ove ebbe luogo un ricevimento in loro onore.

Giovedì 15 aprile

Seduta antimeridiana

(nell'Aula dell'Istituto di Anatomia comparata)

Ghigi a nome del Segretario dell'Unione prof. **Monticelli**, assente, legge la relazione annuale del Segretario sull'andamento del sodalizio.

Consocii,

Nell'ultima nostra Assemblea generale ordinaria, radunatasi in Pisa nell'aprile del 1912, fu stabilito che la prossima adunanza della Unione e la convocazione del Convegno zoologico nazionale fosse rimandata di un anno per evitare il coincidere della nostra Assemblea col Congresso zoologico internazionale che doveva tenersi in Monaco (Principato) nella primavera del 1913; ed appunto, nella seduta del 12 aprile 1912, l'Unione designava Palermo a sede della sua prossima

Assemblea e del Convegno zoologico nazionale da tenersi in quella città in primavera del 1914, affidando l'incarico alla Presidenza di fare le opportune pratiche perchè il deliberato dell'Assemblea potesse effettuarsi.

La Presidenza non mancò di ottemperare al mandato avuto ed ottenne favorevole accoglimento della proposta da parte del consocio prof. Raffaele che, di persona, nella nostra Assemblea straordinaria tenutasi in Genova nell'ottobre 1912 portò l'invito cortese di Palermo a radunarci in questa città nell'aprile del 1914, permettendo, così, all'Unione di sciogliere il voto, che da lungo tempo aveva fatto, in precedenti assemblee, di tenere un Convegno zoologico nazionale in Sicilia.

Sono lieto, pertanto, a Convegno radunato, in Palermo, di portarvi, colleghi consocii, il consueto saluto augurale del Segretario dell'U. Z. I. (per benevolenza vostra quasi perpetuo) nella maggiore delle sicule città che oggi ci accoglie con tradizionale ospitalità; e permettete che assolva il mio compito di intesservi la consuetudinaria relazione che, nel susseguirsi dei nostri Convegni ed Adunanze da un capo all'altro d'Italia, il Segretario vi ha sempre preparata. E mi compiaccio di farvi constatare una volta ancora così le floride condizioni di vitalità, per la sempre maggiormente rinsaldata sua compagine, del nostro sodalizio, come la crescente coscienza della importanza che l'U. Z. I. sempre più assume per i risultamenti che dall'opera sua, tenacemente costante, ha saputo ottenere nell'interesse degli studii zoologici; affermandosi tanto in Italia quanto, e con sempre maggiore autorità, all'estero fra le società consorelle.

Nel Convegno ed Assemblea ordinaria di Pisa non poterono trattarsi, per deficienza di tempo, alcune questioni d'interesse principalmente interno dell'Unione, quali la modifica proposta dal Consiglio agli Art. 6, 12 dello Statuto sociale e l'esame dei bilanci dell'Unione. L'Assemblea di Pisa, accogliendo l'invito che, per mezzo del prof. Parona, la città di Genova faceva alla U. Z. I. di intervenire ufficialmente alla festa inaugurale del nuovo Museo Civico di Storia Naturale che doveva aver luogo nell'ottobre di quell'anno 1912, deliberava di cogliere l'occasione per indire un'Assemblea straordinaria in Genova, in coincidenza con la data fissata per la detta inaugurazione; anche per dar opportunità ad un maggior numero di socii di pronunziarsi sulle proposte di modifica allo Statuto, delegando la presidenza ad indire un referendum in proposito. Al che fu nel frattempo provveduto dalla Presidenza, che, giusta il deliberato dell'Assemblea di Pisa, indisse la nuova adunanza straordinaria dell'Unione per l'ottobre 1912 in Genova.

In questa Assemblea furono approvati i bilanci e disbrigate altre

pratiche amministrative; si procedette all'esame delle modifiche agli Art. 6 e 12 dello Statuto, che, in base ai risultamenti del referendum ed alla discussione alla quale dettero luogo, furono approvate dall'Assemblea nella dizione come ora si leggono nella ristampa dello Statuto che il Consiglio direttivo presenta all'odierno Convegno.

L'Assemblea di Genova delegava nel contempo il Presidente a procedere alla elezione delle cariche per l'anno 1914, in conformità delle nuove norme statutarie, allo scadere dell'anno di presidenza del terzo dei Vice-presidenti, tuttora in carica nel 1912, al quale spettava la Presidenza per l'anno 1913. La presidenza, in esecuzione di questo deliberato, allo scadere dalla carica del prof. Silvestri, ha provveduto, nei primi mesi del 1914, alla elezione delle cariche secondo le norme all'uopo fissate dal Regolamento. Elezione che ha dato per risultato quello che il Segretario, in conformità delle dette norme, ha ufficialmente comunicato con circolare a tutti socii: cioè la designazione a Presidente del prof. Federico Raffaele, ed a Vice-presidenti dei prof. G Valenti e dott. M. De Marchi, che dureranno in carica tre anni giusta gli articoli 6 e 12 (modificati) dello Statuto.

Essi hanno accettato assai di buon grado l'onorifico incarico che il voto dell'Assemblea loro affida, e per lettera diretta al Segretario, nell'assumerlo, ringraziano al tempo stesso i Soci della lusinghiera designazione. Mi faccio interpetre dei loro sentimenti, nel mentre riferisco all'Assemblea la loro accettazione perchè voglia pigliarne atto.

Le modificazioni apportate agli Art. 6 e 12 dello Statuto sociale importano, per conseguenza, una corrispondente variazione di alcune delle disposizioni regolamentari che si riferivano ai preesistenti articoli dello Statuto. Il Consiglio direttivo, per incarico dell'Assemblea straordinaria di Genova, ha studiate e coordinate le conseguenti modifiche regolamentari in relazione coi nuovi articoli statutari e, nella odierna assemblea, presenta al vostro esame quelle modifiche al Regolamento che ha creduto del caso, affinchè, per diventare esecutive, abbiano la sanzione dell'Assemblea dopo che questa le avrà discusse e vagliate.

L'U. Z. I. ha preso parte ufficiale per invito avutone, alla festa inaugurale del Museo Civico di Genova e fu rappresentata dal Segretario al quale si aggregarono buon numero di socii dell' U. Z. I. di quelli presenti in Genova per la nostra Assemblea.

L'U. Z. I. non ha mancato di farsi anche rappresentare alla cerimonia di inaugurazione dei ricordi marmorei che, a Pietro Pavesi ed a Leopoldo Maggi, furono murati, nel maggio 1913, nella Università di Pavia, per testimoniare la memore ricordanza del nostro sodalizio per questi nostri socii che furono i primi a reggere le sorti della Unione. Leopoldo Maggi, presidente del Comitato promotore, presiedette a Pavia, nel 1900, il patto costitutivo della U. Z. I.

Pietro Pavesi fu di questa il primo presidente ed inaugurò, nello stesso anno in Bologna la serie dei Convegni zoologici indetti dalla nuova associazione.

Ufficialmente invitata, l'Unione ha preso parte al Congresso internazionale di zoologia che ha avuto luogo nell'aprile dello scorso 1913 in Monaco, nel principato omonimo. Parecchi furono i socii intervenuti che lessero interessanti comunicazioni nelle varie sedute delle sezioni del Congresso. Mercè l'opera costante ed efficace della Presidenza, l'Unione si va sempre meglio affermando nei Congressi internazionali, sia per la ottenuta incondizionata sanzione dell'uso ufficiale della lingua italiana, nella quale devono essere redatte così tutte le circolari e comunicazioni generali, come tutti gli ordini del giorno da approvarsi nelle sedute plenarie del Convegno, sia con la rappresentanza ufficiale che le è accordata in molte Commissioni internazionali. Difatti oltre che in quella per la Nomenclatura zoologica e nell'altra per la Zoologia medica (della quale ha l'onore della presidenza il Segretario della U. Z. I.), la nostra società è stata recentemente anche invitata, per un suo delegato, a far parte della Commissione per il Concilio bibliografico, nel quale vi sarà così d'ora innanzi anche un rappresentante italiano. Purtroppo l'Italia non ha ancora alcun rappresentante nel Comitato internazionale dei Congressi zoologici; ma v'è da ritenere che l'azione, che da tempo va spiegando la nostra Presidenza con prudente costanza, condurrà ad ottenere, nella persona di un delegato italiano, la rappresentanza della Unione in questo Comitato internazionale del quale fanno parte delegati dei principali stati d'Europa e d'America, specialmente di quelli nei quali hanno avuto già luogo Congressi internazionali. Ed a questo proposito credo di dover richiamare l'attenzione dell'Assemblea su di un fatto che, se oggi potrà sembrare, forse, ancora prematuro di trattare, non credo sia del tutto inopportuno che l'Unione cominci a vagliarlo: la possibilità cioè che si raduni una volta, anche in Italia, un Congresso internazionale di zoologia, per fare, nel caso, le opportune pratiche preparatorie perchè il Governo si decida ad un invito ufficiale. Il prossimo Congresso internazionale si terrà nel 1916 a Budapest: quello del 1919 potrebbe radunarsi in Italia, se non si credesse, invece, più conveniente di rimandare ancora di un quadriennio (1922) la convocazione in Italia di un Congresso zoologico internazionale. Ma, ad ogni modo, penso che, per dignità nazionale, sarebbe oramai tempo che l'Italia aderisca alle premure ufficiose che le vengono fatte e non si sottragga più oltre a questo onere, che torna ad onore per la scienza italiana.

Nel Congresso Internazionale di Zoologia di Monaco l'azione spiegata dalla Commissione di Nomenclatura della Unione Zoologica per le proposte concrete da essa formulate e sostenute dal Segretario,

così in seno della Commissione internazionale, che nella sezione di Nomenclatura, ha condotto al pratico risultato di un accordo intorno alla questione che si agita da qualche anno circa la stretta applicazione della legge di priorità (assoluta) ora vivacemente oppugnata dalla stessa Società Zoologica tedesca che, nel Congresso di Berlino del 1901, dove fu sancita, ne fu strenua sostenitrice. Il buon senso della proposta, italiana nella questione di principio, ha trionfato su quella delle modalità, sulla quale s'imperniava la discussione da parte della Società consorella tedesca, permettendo quella intesa con la Società Zoologica tedesca che ha avuto per conseguenza la transitoria deliberazione in proposito votata dall'Assemblea del Congresso: cioè la delegazione dello studio della questione alla Commissione internazionale di Nomenclatura, che dovrà esporre analoghe proposte in un prossimo Congresso, come ho riferito nel Monitore Zoologico dello scorso anno in apposita comunicazione ai soci a nome della nostra Commissione di nomenclatura.

Intanto, in conformità della deliberazione della Commissione internazionale presa nel Congresso di Monaco, il Monitore Zoologico, organo ufficiale degli Atti della nostra U., pubblicherà i deliberati e le proposte concernenti le questioni di nomenclatura e sarà conseguentemente l'organo ufficiale per l'Italia, della Commissione internazionale di Nomenclatura Zoologica.

Dal prossimo numero del Monitore Zoologico vedranno, infatti la luce i comunicati che ci saranno trasmessi dal Segretario della Commissione internazionale di Nomenclatura.

I voti e deliberati della Assemblea della nostra Unione hanno avuto fedele esecuzione da parte del Consiglio direttivo e della Presidenza.

Le norme di « Nomenclatura zoologica italiana » proposte nel Convegno di Bormio, presentate dalla nostra Commissione di Nomenclatura e discusse nel Convegno di Napoli e poi approvate con deliberazione per la stampa, dalla Assemblea di Pisa del 1912, sono state pubblicate nel Monitore Zoologico Italiano: ed, in fascicolo a parte, è stata data loro larga diffusione sia con la distribuzione ai soci che con la sua messa in vendita. Questa pubblicazione rappresenta il testo ufficiale delle norme per la trascrizione italiana dei nomi zoologici, ed è da sperare che, aderendo al voto espresso dall'Unione, tali norme saranno adottate e seguite dai nostri zoologi nell'interesse di una migliore intesa così in Italia che fuori, derivante dalla unificazione della grafia nella denominazione italiana degli animali.

Anche la Commissione per la Nomenclatura anatomico-zoologica intende tuttora al lavoro che ha concretato nelle sue linee generali

nel Convegno di Pisa, ed in questo di Palermo la Commissione esporrà all'Assemblea un primo resoconto dei suoi studii.

Nell'Assemblea di Napoli 1910 fu votata la stampa a cura della U. Z. della edizione ufficiale italiana delle regole internazionali di Nomenclatura Zoologica deliberata dal Congresso Zoologico internazionale di Graz del 1912. Tale voto è stato tradotto in atto con la pubblicazione di dette regole da me particolarmente curate d'accordo e d'intesa col prof. Stiles Segretario della Commissione internazionale di Nomenclatura Zoologica. Presento all'Assemblea questa Edizione italiana che risulta al corrente di tutte le più recenti deliberazioni sul l'argomento, come ho esposto nel proemio che precede la prefazione del Blanchard e nella postilla che a questa fa seguito.

Il voto fatto con motivato ordine del giorno dalla Assemblea di Pisa del 1912 per sollecitare la legge sulla Caccia, in seguito alla deliberazione della detta Assemblea, fu presentato a S. E. il Ministro di Agricoltura, dall'allora presidente prof. Bertelli e dal Segretario che lo illustrarono verbalmente con i dati della discussione avvenuta nell'Assemblea: il voto fu preso in benevola considerazione da S. E. il Ministro che dette affidamento, che riferisco ufficialmente all'Assemblea, della sollecita presentazione al Parlamento di un progetto di legge sulla caccia. Ma, purtroppo, questa legge non è ancora stata presentata e sarà opportuno che l'Unione ritorni sulla questione, ed in questa Assemblea reiteri il voto fatto in proposito in quella di Pisa.

Nè solo su questa questione dovrà ritornare la nostra Unione in una delle sue sedute; perchè dovrà occuparsi della trattazione di altre ancora sulle quali ha già discusso, ma che meritano se ne interessi ulteriormente. Come pure l'Assemblea dovrà ancora discutere di nuove questioni sia scientifiche che tecniche, come di indole applicativa, nonchè di alcune d'interesse professionale sulle quali sarà richiamata la sua attenzione da appositi relatori e su di esse porterà, son sicuro, quel sereno giudizio nel deliberare del quale fanno fede i voti finora emessi dalla Unione nell'interesse delle questioni trattate.

Il Segretario dell'U. Z. I., delegato dall'Assemblea di Pisa (1912) a trattare con la Società Botanica italiana, che aveva iniziato una intesa fra tutte le Società di Naturalisti ed associazioni affini per la protezione dei monumenti naturali (fauna, flora ecc.). intervenne all'adunanza indetta a Genova nel ottobre 1912 per la costituzione di una larga Associazione italiana allo scopo. E, quale rappresentante dell'U. Z. I., insieme al Vice-Segretario prof. Ghigi, fu chiamato a far parte del Comitato organizzatore della istituenda Società: questo tenne una sua prima seduta in Firenze nel novembre 1912, alla quale, seguì un altra in Milano, nel dicembre dello stesso anno per discutere lo Statuto che venne compilato ed approvato dalla Commissione.

Frattanto il Touring Club Italiano, essendosi messo a capo di un movimento pressocchè analogo, invitò ad una intesa, in Milano nella sede del Touring, i membri del Comitato organizzatore della nuova associazione costituitosi nell'adunanza degli aderenti di Genova. Dalla discussione si trovò opportuno, da parte di questo Comitato di aderire all'azione inziata dal Touring Club e di aggregarsi a questo sodalizio, forte per mezzi ed autorità acquisita, allo scopo di cooperare, tutti d'accordo, per raggiungere il fine di salvaguardare i monumenti naturali di Italia. Il Touring Club, in seguito a questa intesa, ha costituito un largo Comitato del quale ha chiamato a far parte un rappresentante della U. Z. I. nella persona del suo Segretario. E già si cominciano a costatare i frutti di questa azione collettiva per provvedimenti ministeriali e leggi protettive attuate od in progetto.

Riassunta così l'opera dell'Unione dall'ultima sua adunanza di Pisa nel 1912, devo purtroppo, prima di porre termine alla mia relazione, assolvere il triste compito di commemorare due nostri consoci che lasciano di loro vivo e sincero rimpianto: il marchese Giacomo Doria ed il dott. Paolo Magretti.

A Giacomo Doria, spentosi nel 1913, non poco son debitori gli studi di Zoologia, specialmente faunistici e sistematici, in Italia per la opera da lui spesa particolarmente nella illustrazione della fauna di sconosciute regioni della quale radunò copioso materiale, da lui stesso raccolto in viaggi di esplorazioni compiuti di persona o da rinomati viaggiatori e raccoglitori naturalisti: collezioni che si conservano nel Museo Civico di Storia Naturale che egli aveva creato, facendone dono a Genova, sua città natale. Museo da lui amorosamente diretto e che per sua tenace volontà è ora assurto a più grande importanza nel nuovo edifizio che Genova gli ha edificato e che fu inaugurato con il nostro intervento quasi alla vigilia della morte di colui che lo aveva tanto desiderato per il migliore assetto delle preziose collezioni che esso contiene. La serie degli Annali del Museo Civico di Genova, pubblicati dal Doria, sono un monumento del suo generoso entusiasmo per gli studii di zoologia, per i quali fu largo mecenate a tutti i volenterosi che lo coadiuvarono nello studio delle collezioni del Museo. Questi Annali raccolgono una preziosa messe di memorie redatte da studiosi di ogni paese illustranti quelle ricche raccolte zoologiche che sotto certi aspetti, gareggiano, se non superano, in importanza, per alcuni gruppi zoologici, quelle dei maggiori Musei esteri. Memorie e studi che hanno contribuito non poco alla estensione delle conoscenze zoologiche, sistematiche e faunistiche, con la descrizione di numerosissime nuove forme di animali delle più lontane e differenti regioni del globo.

Paolo Magretti, che noi ricordiamo compagno in quasi tutti i nostri Convegni, entomologo di riconosciuta competenza, con la serie degli studii da lui condotti e le memorie pubblicate specialmente sul gruppo di insetti che egli particolarmente predilegeva, ha contribuito non poco alle nostre conoscenze su di esso ed acquistandosi meritata fama e speciale reputazione. Naturalista entusiasta ed appassionato fu anche esploratore, e compì viaggi in regioni poco note del continente africano a scopo scientifico radunando interessanti collezioni zoologiche e nuova messe di materiale per i suoi studii sugli Imenotteri.

Alla memoria di questi due nostri Consoci che ben meritarono della scienza zoologica italiana e portarono lustro e decoro al nostro paese con la loro opera e con i loro scritti vada il reverente ultimo saluto dei soci della Unione Zoologica italiana radunati nel loro annuale Convegno.

Giunto al termine della mia relazione scusandomi se per avventura della vostra pazienza troppo ho abusato, piglio da voi commiato bene augurando per i lavori del nostro odierno Convegno, che ho fiducia saranno per essere, per importanza di risultati, pari alle tradizioni delle nostre Adunanze e varranno ad assicurare sempre maggiore importanza alla U. Z. I. per l'incremento della quale unanime sia il voto dei soci d'ogni parte di Italia qui convenuti.

L'assemblea prende atto della Relazione del Segretario.

Ghigi Vice-Segretario aggiunge alcune notizie che si riferiscono alle pratiche svoltesi fra gli Enti interessati a conseguire la legge unica sulla caccia ed il Governo; comunica che il Parlamento ha approvato una legge che vieta l'uccisione del Camoscio dell'Abbruzzo (*Rupicapra ornata*), e che il Ministro di Agricoltura ha decretato che talune fra le più importanti foreste inalienabili dello Stato siano costituite in riserva di Caccia.

Il Presidente invita l'Assemblea ad eleggere i revisori dei conti per l'esercizio 1913: vengono nominati il prof. Riccardo **Versari** ed il dott. Alfredo **Misuri**.

Il Presidente da quindi la parola ai Socii per le

Comunicazioni scientifiche

Misuri, A. — *Sopra un caso di pigmentazione anomala in* Acanthonyx lunulatus Latr.

Studiando i Crostacei Brachiuri del Golfo di Palermo per farne oggetto di un lavoro che è attualmente in corso di stampa (1), ebbi

(1) Il lavoro ha già visto la luce sotto il titolo: Contributo alla conoscenza della Fauna carcinologica siciliana. — I Crostacei Podoftalmi del Golfo di Palermo. Nota I. *Brachiura: Giorn. Sc. Nat. Econ. Vol. 30, Palermo 1914.*

occasione di raccogliere numerosi esemplari di *Acanthonyx lunulatus* Latr.

Notai che la specie è costituita d'individui dai caratteri uniformi e costanti, eccetto nelle dimensioni, che variano dai 18 ai 24 mm. di lunghezza, differenza assai notevole in individui di mole così piccola.

Però, in mezzo a tanta uniformità di caratteri, notai l'anno scorso un individuo di color rosso-vinato chiaro, e, nel lavoro di cui ho fatto parola lo menzionai, ma solo per esporre la ipotesi che sul suo colorito avesse avuto influenza l'ambiente. Infatti lo rinvenni ai piedi dell'antemurale del porto di Palermo, dalla parte esterna, in mezzo a rodoficee appena coperte dalle acque.

Era naturale supporre che la colorazione anomala risultasse o dal pigmento rosso delle alghe presumibilmente ingerite dal piccolo crostaceo, o da un adattamento all'ambiente, giacchè la specie è stata sempre descritta come di color verde, tanto da aver meritato, com'è noto, per opera di O. G. Costa, il nome di *A. viridis*, entrato in sinonimia col precedente.

La prima supposizione, quella cioè della ficoeritrina ingerita con l'alimento, mi pare accettabile in quanto molti *Crostacei* sono onnivori, e molti animali debbono le loro colorazioni alle sostanze di cui si alimentano. Scartai la seconda, cioè quella dell'adattamento all'ambiente perchè, ch'io mi sappia, non esistono Crostacei con omocromia mobile; se mai v'è un'omocromia fissa pei fondi fangosi, come in *Dromia, Dorippe, Pisa;* pei fondi sabbiosi, come in *Carcinus, Portunus;* pei fondi rocciosi, come in *Maja* ed *Homola.*

Il Brachiuro in parola appartiene però ad una tra le specie più agili: pertanto non si può pensare ad omocromia fissa in un organismo che cambia spesso e rapidamente di sede, mentre la suddetta omocromia è tipica degli animali sedentarî.

Rimane da formulare una terza ipotesi basata sul fatto assai noto, che il dermascheletro di molti Crostacei (però in prevalenza di Macruri) cambia la sua pigmentazione da bruna, o verde, o azzurrastra, in rossa, per variazioni termiche o chimiche del mezzo. Però il colore che consegue a queste variazioni, è, quasi sempre, il rosso scarlatto e non il rosso vino: di più esse variazioni, per produrre un simile effetto, debbono esser abbastanza notevoli, tanto da produrre senza fallo la morte dell'animale, che io ho trovato invece vivente.

Quest'anno cercando nelle ceste dei pescatori di granchi, ho trovato altri due di questi Crostacei rossi egualmente: però entrambi morti, ed uno nemmeno conservabile, perchè danneggiatissimo.

Sembra dunque che quest'anomalia, non debba esser molto rara; certo merita di esser notata, per quanto le colorazioni abbiano poco valore sistematico.

Data la scarsità del materiale raccolto, non oserei attualmente istituirvi una varietà, e cioè *A. lunalutus* var. *lividus*.

Mi propongo di continuare le mie ricerche al riguardo con la lusinga di trovare altri di questi Crostacei viventi e di poter tenerli, per qualche tempo, in aquario, tra alghe verdi ed a temperatura costante. Se la pigmentazione rosso-vinata rimanesse in queste condizioni, se non si disciogliesse nell'acqua calda, in cui è solubile la ficoeritrina; se resistesse infine ad altri mezzi fisico-chimici o biologici di controllo, crederei opportuna la istituzione della varietà in parola.

Misuri, A. — *Revisione delle specie mediterranee del gen.* Pisa [1].

Questo genere di Crostacei Brachiuri è rappresentato nel Mediterraneo, da otto tra specie e sottospecie, e cioè:

1.ª *Pisa Gibbsii* Leach; 2.ª *P. armata* Latr. (con la s. sp. *P. nodipes* Leach); 3.ª *P. tetraodon* Leach (con le ss. spp. *P. convexa* A. Brdt. e *P. intermedia* Nardo); 4.ª *P. corallina* M. Edw. (con la s. sp. *P. quadricornis* A. Brdt.).

La suddivisione sistematica è minuziosa ed incerta, pel sovrapporsi di varî caratteri, di specie diverse, nello stesso individuo.

Le mie ricerche mi hanno condotto alle conclusioni seguenti:

1.° — Esistono, al massimo, tre buone specie del gen. *Pisa* e cioè: *P. nodipes* (inclusevi *P. Gibbsii* e *P. armata*); *P. tetraodon* (inclusevi *P. intermedia*, *P. corallina* e *P. quadricornis*) e *P. convexa* (forse meglio come s. sp. di *P. tetraodon*).

2.° — *P. tetraodon* è rappresentata da tutti maschi e *P. convexa* da tutte femmine, segno certo che le due specie furono fondate su caratteri sessuali secondarî; ciò che fa ridurre le due specie alla sola *P. tetraodon*.

3.° — Ridotte le buone specie a due (*P. nodipes* e *P. tetraodon*) le otto suddivisioni sopra citate, possono conservare il valore di semplici varietà.

4.° — Tra una varietà e l'altra esistono insensibili gradi di passaggio e i diversi caratteri di queste si combinano in diversi modi e in diverso grado sullo stesso individuo.

Per dimostrare i quattro enunciati, si proiettano le fotografie di individui tipici da riferirsi alle specie e sottospecie in esame e se ne pongono in rilievo i più salienti caratteri diagnostici, come: a) la forma generale del carapace; b) le corna rostrali e frontali; c) le spine del carapace; d) la lanuggine del corpo e la sua distribuzione.

Un'attenta analisi di questi caratteri, conduce a rilevarne non meno di quarantasette, variamente distribuiti in ciascun individuo,

[1] La pubblicazione della memoria per esteso, sarà fatta nell'*Arch. Zool. Ital.*, *Vol. 8, Art. 8.*

che é così diagnosticabile solo per la prevalenza di qualche particolare, riferibile al gruppo naturale suo proprio.

Per documentare questo asserto, si producono le fotografie di:

P. tetraodon con caratteri di *P. armata;*

P. tetraodon con caratteri di *P. nodipes* e di *P. armata*;

P. tetraodon con caratteri di *P. armata;*

P. tetraodon con caratteri di *P. quadricornis*, di *P. armata* ed affini e di *P. corallina;*

P. tetraodon con caratteri di *P. quadricornis*, di *P. armata* e di *P. corallina;*

P. tetraodon con caratteri di *P. nodipes;*

P. convexa con caratteri di *P. quadricornis*, di *P. armata* e di *P. corallina;*

P. convexa con caratteri di *P. armata;*

P. intermedia con caratteri di *P. armata,* di *P. corallina* e di *P. quadricornis;*

P. intermedia con caratteri di *P. armata;*

P. corallina con caratteri di *P. tetraodon;*

P. quadricornis (individui villosi), mentre la forma tipica è quasi glabra.

Mi riprometto di raccogliere maggior copia di materiale onde studiare la variabilità e la plasticità delle specie di questo genere, coi metodi statistici.

Foderà, E. — *Sulla funzione di secrezione dell' epitelio ghiandolare della vescicola di Swammerdam in* Doris verrucosa *L.*

Argomento di questa mia comunicazione è l'analisi dei fenomeni più salienti che hanno luogo durante l'attività secretoria dell'epitelio della vescicola di Swammerdam di un mollusco nudibranchiato, la *Doris verrucosa.*

Senza entrare nei particolari, che sono dettagliatamente esposti nel lavoro, mi limito qui a porre in luce le conclusioni a cui sono giunto.

L'epitelio della vescicola di Swammerdam è un tessuto glandulare vero e proprio, costituito da cellule alte, più o meno regolarmente cilindriche. Il prodotto di secrezione è rappresentato da una grande quantità di granuli osmioriduttori che, per il loro comportamento microchimico specifico mediante trattamento col Sudan III, sono da considerarsi di natura lipoide. Questi granuli di grasso hanno un'origine endocellulare e propriamente ergastoplastica, ed ho potuto seguire le tappe principali della trasformazione dell'ergastoplasma nei suddetti granuli di secrezione. L'ergastoplasma si presenta sotto forma di parasomi più o meno sferici, di origine indubbiamente plasmatica, ed è in seno a questi parasomi che dapprima si differen-

ziano delle vescicole lipogene incolori, che rapidamente si trasformano in altrettanti granuli osmioriduttori.

Le goccioline di grasso in parola vengono emesse nella cavità della ghiandola sotto forma di bolle, le quali rappresentano il prodotto di un processo di saponificazione che avviene in seno alla cellula stessa: a volte però può avvenire una decapitazione cellulare, ed allora i granuli di grasso vengon fuori in blocchi più o meno grandi.

Ho potuto mettere in evidenza anche un condrioma, il quale si presenta costituito da condrioconti più o meno lunghi e flessuosi, che stanno nella porzione basilare della cellula ghiandolare. Quantunque però ne abbia notata la presenza, pure nessuna modificazione ho mai riscontrata in essi, e quindi nessuna partecipazione nella formazione del secreto glandulare.

Le conclusioni a cui son giunto riguardo alla interpretazione di queste due differenziazioni plasmatiche, e cioè dell'ergastoplasma e del condrioma, sono le seguenti:

L'ergastoplasma è da considerarsi come una formazione specifica di molte cellule ghiandolari e legata intimamente alla funzione di secrezione.

Il condrioma può in speciali circostanze, e cioè quando manca un ergastoplasma, prendere il posto di quest'ultimo e partecipare attivamente alla formazione del secreto. Queste due differenziazioni del protoplasma superiore insomma, per quel che riguarda la loro attività nel processo fisiologico della secrezione, sono da considerarsi come formazioni equipotenziali.

De Gregorio, A. — *Su taluni nomi di generi (principalmente linneani) passati erroneamente in sinonimia e ripristinati recentemente.*

Fra i naturalisti del mondo intero, nessuno è degno di maggior culto di Linneo. La sua figura, dopo tanto volgere di anni, nulla ha perduto della serena e limpida venustà, onde è suffusa e che ovunque s'irradia. Egli emerge sublime sulla numerosa coorte degli antichi naturalisti, come una poderosa quercia in mezzo un campo di umili arboscelli.

È a lui che si deve l'inizio della tassonomia botanica e zoologica, a lui che intuì e creò la nomenclatura binominale. È a lui che si deve il primo studio sulla cristallizzazione, fecondissimo campo di ulteriori scoverte. Fu egli il duce augurale che per il primo spiegò il vessillo radioso e imperituro, attorno al quale poi una falange di eroi dovea consacrare l'energia tutta della vita a combattere le più sante battaglie per la scoverta dei misteriosi penetrali della natura.

Di vittoria in vittoria, di conquista in conquista, l'uomo è asceso

ai più alti fastigi donde oggi guardando in giù rimira quasi con commiserazione le prime colline ch'ebbe a superare con tanta fatica, con tanto stento.

Eppure l'ultima vetta ancora non è raggiunta; è anzi ben lungi! Volgendo in alto lo sguardo, l'uomo attonito intravede infatti cime ancora più eccelse. Ma egli non si scora del nuovo cimento e animoso si accinge a conquistarle.

Però sebbene lungo la via che ora percorre splendono numerosi quali fulgidi fari i principi degli scienziati moderni, non per questo menomamente si offusca la luce mite e serena del venerando naturalista. Chi studia una fauna o una flora qualunque del mondo intero, non può non rinvenire qualche specie che sia stata nominata dal grande svedese ovvero che non sia analoga o rappresentante di essa.

Le specie linneane sono le più caratteristiche e le meglio definite. Naturalmente di fronte ora ai progressi giganti della tassonomia, di fronte al dovizioso patrimonio della scienza nuovissima, son quelle poca parte dello scibile umano, però restano come una orma indelebile come saldi pilieri della scienza.

Non solo come dovuto omaggio al grande scienziato, ma anche per non contravvenire alle regole elementari della tassonomia che stabilisce la legge di priorità, è evidente che i nomi proposti da Linneo debbono essere religiosamente mantenuti, quando non urtino con le ulteriori scoverte scientifiche e che siano nitidamente riconoscibili dalle descrizioni e dalle referenze date da lui.

Parrà forse inopportuno e senza scopo quanto ho accennato, perchè sembra inverosimile che qualcuno si attenti di apporre ad una specie linneana un nome diverso senza una valida ragione. Eppure non è così. Io non dirò qui di coloro che riconoscendo in presunte varietà i caratteri di specie e ritenendo questa nel senso più stretto, designano la varietà come specie a parte e quindi con un nome diverso (nel qual caso sarebbe del resto sempre necessario, come orientamento che si citasse se non altro in parentesi il nome linneano del capostipite). Io non dirò qui neppure di coloro che riferendo a un genere diverso una specie sostituiscono al nome di colui che la ha proposto il proprio nome come (per citare un esempio qualunque) ha fatto Lamark che sostituì il proprio nome a quello di Linneo nel citare per es. la *Pileopsis Hungarica* Lam. che è appunto la *Patella hungarica*. Proponendo il nuovo genere egli avrebbe dovuto sempre mantenere il nome di Linneo in parentesi: così *Pileopsis hungarica* (L) Lam. Io alludo invece a un argomento meno discusso, ma non meno importante.

L'estensione dei generi proposti da Linneo spesso non corrisponde a quella dei generi moderni, sì perchè egli disponeva di un materiale incomparabilmente minore di quello che si possiede, sì perchè egli

non avea punto le cognizioni anatomiche e fisiologiche che formano il ricco patrimonio della scienza moderna.

È stato quindi necessario scindere molti generi linneani e variamente suddividerli. Ciò non avrebbe prodotto inconveniente di sorta nè alcun possibile equivoco se per il nuovo genere si fosse sempre scelto un nome diverso. Molti autori, per designare un genere nuovo, si sono serviti del nome stesso della specie linneana che ne è il tipo. Così per esempio Lamark volendo creare un genere per le specie del tipo della Mya vulsella di Linneo scelse il nome di Vulsella. Io non so se egli ciò fece per orientamento ovvero per il desiderio di dare ad una specie un nome proprio.

Egli cambiò il nome di *Mya Vulsella* in *Vulsella lingulata*. Per analoga ragione cambiò il nome di *Chama Hippopus* in *Hippopus maculatus* quello di *Ostrica Malleus* in *Malleus vulgaris*, di *Spondilus plicatus L.* in *Plicatula ramosa*, d'*Ostrica lima* in *Lima squamosa* e ciò per molte e molte altre specie. Né è stato il solo Lamark a far questo: numerosissimi scienziati ne hanno seguito l'esempio. Questo metodo arreca non poca confusione, non poco nocumento all'esatta designazione delle specie involucrando la tassonomia e la sinonimia.

Per ovviare a tale inconveniente, non potendosi cancellare impunemente il nome linneano, e d'altro canto non potendosi cancellare e annullare il nuovo genere posteriormente proposto. Ho da gran tempo adottato il sistema di conservare l'uno e l'altro designando il genere col nome nuovo e la specie col nome antico.

Così invece di *Mya Vulsella L.* ho preferito il nome di *Vulsella vulsella* (L) Lam. invece di *Chama Hippopus L.* ho adottato il nome di *Hippopus hippopus* (L) Lam. e così via via cioè servendomi dello stesso nome per designare il genere e la specie facendo seguire l'iniziale di Linneo in parentesi e quindi le iniziali di Lamark.

Mi son fermato a considerare questo inconveniente nel caso di specie linneane che poi sono state assunte come tipi di nuovi generi, perchè è il caso più comune, ma intendo evidentemente estendere tale teoria in tutti i casi simili, il che infatti è accaduto anche per altri autori.

La mia proposta data ormai da molti anni, io la esposi per il primo nel 1884 e si trova negli atti della società malacologica italiana.

Sono pur troppo scorsi trent'anni. Poi ne parlai in vari congressi geologici. Nel 1903 feci anche una comunicazione su tal soggetto negli atti della Philosophical Society di Philadelphia.

In questa fausta occasione del congresso della Soc. zoologica italiana io son lieto di annunziare che la mia proposta è stata ormai adottata da tutti i naturalisti del mondo e sancita come legge dalla no-

menclatura delle specie, cioè che quando si voglia scegliere come tipo di un nuovo genere una specie precedentemente descritta, se si voglia adottare per il genere lo stesso nome della specie, non per ciò si possa cambiare il nome della specie il quale deve rimanere intangibile.

Con questo metodo da un lato si ha una certa cacofonia e si prova una certa repugnanza a ripetere la stessa parola due volte, si ha però un vantaggio notevole, perchè così si comprende subito che l'autore ha scelto la specie come tipo del genere, cioè come rappresentante il nuovo gruppo da lui proposto.

Il Presidente rileva che la legge di priorità alla quale è informata la nomenclatura zoologica, contempla il caso in senso analogo a quello desiderato dall'oratore: è necessario soltanto diffondere la conoscenza delle regole di nomenclatura.

Versari, R. — *Sulla costante presenza di una formazione ganglionare del simpatico periferico in vicinanza della porzione intramurale dell'uretere umano.*

L'A. riferisce che nello spessore della porzione intramurale della guaina dell'uretere, fra la vescica urinaria e la parete ureterale esistono sempre uno o più gangli nervosi che per i caratteri degli elementi, che li compongono sono di natura simpatica. Egli ha seguito la morfogenesi di tali gangli ed ha riscontrato che in stadii di sviluppo iniziale esiste un solo grosso ganglio nervoso per la parete posteriore ed il fondo della vescica urinaria, nonchè per la porzione intramurale dell'uretere. In seguito l'unica formazione ganglionare si scinde in più formazioni delle quali alcune sono in relazione colla vescica urinaria, altre colla porzione intramurale dell'uretere. L'O. ha già in un suo lavoro messo in evidenza lo sviluppo e la fine struttura della valvola ureterica dell'uomo insistendo sulla sua importanza fisiologica, poichè ha dimostrato che la valvola non è già un organo passivo, come generalmente viene ritenuto, ma è invece dotata d'una energica funzione.

È molto probabile che i piccoli gangli nervosi, addossati alla porzione intramurale dell'uretere esplichino la loro azione anche sulla valvola ureterica la quale quindi, oltre ad essere provveduta di abbondanti vasi sanguiferi e di uno speciale apparato muscolare, deve, quasi con certezza, contenere elementi nervosi in relazione colla formazione ganglionare dall'A. pel primo messa in evidenza.

Galati Mosella, R. — *Osservazioni su alcune formazioni paraplastiche e sulla struttura zonare negli eritrociti dei vertebrati.*

Federigo Meves in uno studio sui globuli rossi di Salamandra ignea e di Rana esculenta pubblicato nel numero di ottobre (1911)

dell'Arch. für Mikroskopische Anatomie, si occupa di una formazione ad anello da lui detta « paraplastica » che si può ottenere nei suddetti eritrociti di Salamandra sia per mezzo di una vacuolizzazione plasmatica mediante l'impiego di una soluzione ipertonica, al 3 %, di sale di cucina, sia mediante la colorazione vitale con violetto di genziana o Dahlia. Anzitutto ho cercato di ottenere negli eritrociti di *Discoglossus pictus e Bufo vulgaris* una simile vacuolizzazione, ma a ciò non sono riuscito pur variando la concentrazione della soluzione del sale di cucina, cambiando un po' la composizione, adoperando cioè una soluzione 3 % Na cl + 3 % di $Na_2 SO_4$ ho potuto solo osservare il fenomeno di una condensazione dell'emoglobina in modo tale da lasciare dei posti scolorati che per il loro contorno più o meno circolare possono dare l'aspetto di una vacuolizzazione.

Piuttosto ho potuto mettere in evidenza una zona periferica differenziata a forma d'anello mediante l'impiego di acido gallico 0,5—1 %, con ciò l'emoglobina si contrae verso l'interno degli eritrociti in una massa per lo più addossata al nucleo: dopo pochi secondi l'anello periferico appare molto evidente. Tale anello intanto si può dimostrare anche mediante apposita fissazione e colorazione; ed ho trovato che esso si colora molto bene specialmente con la fucsina-resorcina del Weigert e con l'orceina, entrambi, come si sa, colori specifici dell'elastina: ho ripetuto tali ricerche negli eritrociti ellitici di *Gobius Zebra* e *Anguilla vulgaris* fra i pesci, di *Discoglossus pictus, Rana esculenta, Bufo vulgaris* fra gli anfibii, di *Lacerta muralis* fra i rettili, di *Gallus domesticus,* di Avvoltoio (*Gyps fulvus*) e di Cacatua (*Cacatua chrysolophus*) fra gli uccelli.

Da ricerche poi eseguite mediante sezioni di eritrociti si può concludere molto probabilmente che tale anello interessa tutto lo spessore degli eritrociti. Nei globuli rossi di Gobius ho potuto osservare spesso che le parti più superficiali di questa zona ad anello si distaccano piuttosto facilmente dall'orlo degli eritrociti. Un tale distacco poi si può riscontrare in alcuni eritrociti di Rana esculenta che sono trattati con una soluzione isotonica di Na cl che su 100 $cm.^3$ contiene di 7-8 gocce di HNO_3 concentrato. Allora, probabilmente in seguito ad un processo di macerazione, buona parte dell'anello, quella posta più superficialmente, si distacca quasi completamente dall'orlo dell'eritrocito.

Poichè secondo Meves quest'anello con la sua elasticità determinerebbe la forma ellittica dei globuli rossi sia di Salamandra che di Rana, le mie ricerche quindi hanno avuto per iscopo quello di potere dimostrare l'esistenza di tale anello negli eritrociti ellittici sia di altri generi di anfibi, sia di altre classi di vertebrati.

In alcuni eritrociti di Rana esculenta ho potuto osservare, mediante l'impiego di reattivi particolari (permanenza ad es. in acido

osmico $^1/_2$ %) che l'anello è diventato molto sporgente e spesso le due parti che costituiscono tale sporgenza si pongono l'una sull'altra in modo da formare un occhiello, provocando o no un'alterazione nell'intera cellula sanguigna; un fatto simile accade piegando un anello di caucciù. Ma una prova, che credo decisiva, per l'esistenza di una zona periferica più rigida, differenziata ad anello, nei globuli rossi ellittici è quella che mi ha offerto l'osservazione delle fratture degli eritrociti, eseguite con metodo speciale, e colorando successivamente con violetto metile le forme di frattura così ottenute. Ora le parti limitanti la frattura tendono ad allontanarsi, mentre l'anello tende quasi sempre a raddrizzarsi, probabilmente per contrazione. Ma in alcuni eritrociti, cosa importante per il nostro scopo, in seguito alla compressione il plasma più interno degli eritrociti è andato fuori in disgregazione, mentre la zona irrigidita dell'anello, pur rimanendo libera ha conservato la propria forma. Credo quindi potersi concludere che l'orlo intero degli eritrociti a contorno ellittico è occupato da una formazione « paraplastica » allo stato di gel irrigidito e dotato quindi di sufficiente elasticità.

La presenza intanto di tale zona periferica si può mettere in relazione con l'ipotesi già emessa da Auerbach e Giglio-Tos di una completa struttura zonare degli eritrociti. Giglio-Tos ha descritto nel 1897 l'esistenza di una zona « peri-nucleare » da lui detta emoglobigena (1). Anch' io ho potuto osservare, specialmente impiegando come fissatore il liquido di Bouin (acido acetico, acido picrico, formalina), l'esistenza di una tale zona negli eritrociti di Discoglossus, *Rana* esculenta, *Bufo*, *Anguilla*: essa peraltro si può osservare anche a fresco particolarmente negli eritrociti di Gyps fulvus.

L'azione dei reagenti sarebbe quella di mettere meglio in evidenza tale zona. Pur essendo difficile stabilire se la mancanza di emoglobina in questa zona sia preesistente o no, è certo però che, ripetendo scrupolosamente il medesimo procedimento non sono riuscito a riscontrare tale zona negli eritrociti molto giovani di girino di Discoglossus. Gli eritroblasti intanto di embrione di rana presentano quasi sempre delle granulazioni che si colorano sia con i coloranti intra-vitali, sia con i metodi del Meves e del Regaud per i mitocondri: particolarmente col primo. Essi presentano una disposizione piuttosto irregolare: ora stanno addossati al nucleo, in modo quasi da simulare una origine nucleare, ora sono sparsi nel plasma, più frequentemente si trovano disposti sull'orlo degli eritrociti. Essi non possono essere di origine vitellina, sia per la loro presenza in eritroblasti di girini di circa due mesi, sia per il loro stato fisico semi-liquido, sia per la loro forma

(1) Giglio-Tos, E. — Struttura ed evoluzione dei corpuscoli rossi dei Vertebrati: *Torino, Clausen, 1897.*

sferica, almeno se liberi; mentre si sa che le particelle vitelline sono solide e di forma irregolare (Giglio-Tos). Granulazioni simili compaiono, come ho determinato, nei globuli rossi giovani del midollo osseo di Rana esculenta, Bufo volgaris. Discoglossus pictus.

E se da una parte tali granuli sono tanto più abbondanti quanto più scarsi di emoglobina sono gli eritroblasti, d'altra parte mi sembra importante il fatto che alla scomparsa graduale di tali granuli, tien dietro costantemente la comparsa della zona perinucleare suddetta. Infine accenno al fatto che mentre negli eritrociti adulti il nucleo è posto costantemente al centro della cellula, negli eritroblasti esso è posto per lo più perifericamente: esso, dopo aver assunto la forma ellissoidale, comincia da una parte a disporsi con l'asse maggiore parallelo all'asse maggiore degli eritrociti, d'altra parte tende a portarsi verso il centro della cellula: noto bensì che la posizione del nucleo al centro della cellula coincide pure con la presenza della zona perinucleare. Ma quest'argomento assieme a quello delle modificazioni che il digiuno può apportare tanto nelle granulazioni degli eritroblasti dei girini, come nella zona perinucleare, formeranno oggetto, lo spero, delle mie prossime ricerche.

La Monica, L. — *Nota preventiva ad uno studio su la* Discophrya gigantea (Stein).

Nel 1879 Maupas dava una diagnosi abbastanza particolareggiata dell'infusorio « Discophrya gigantea » parassita intestinale di alcuni batraci (*Bufo vulgaris*, *Rana esculenta*, *Discoglossus pictus*). Se non che nel '83 lo stesso Maupas, ristudiando il medesimo argomento ebbe a modificare alquanto le anteriori osservazioni specialmente per quanto riguarda l'apparato escretore di questa Opalina.

I diversi trattatisti hanno attinto o alla prima o alla seconda memoria del Maupas, altri come il Bütschli si sono contentati di esporre le divergenze, attendendo nuove ricerche.

Ed infatti è il Cohn che nel '94 si occupa della questione tentando di risolverla, ma le sue esperienze che poco o nulla aggiungono a quanto era già noto, aprono invece l'adito a nuovi dubbi su quanto non si discuteva, così: la presenza o meno di una membrana nucleare e di un micronucleo nello stato vegetativo del parassita. A me dunque non sembra del tutto ozioso l'avere impreso una verifica dell'argomento dal punto di vista puramente morfologico, pur mirando allo scopo principale della ricerca, che è l'assodare il ciclo vitale di questo parassita e i suoi rapporti con l'ospite. In primo luogo, le indagini bibliografiche, mi rivelarono una deficiente conoscenza nel caratteristico apparato adesivo. Questo è una vera e propria ventosa che serve principalmente a fissare il parassita alla mucosa intestinale dell'ospite. Dico principalmente, in quanto chè, come vedremo, vi sono

molte probabilità che essa serva a succiare un alimento liquido. Adoperando i metodi di inclusioni del Mayer riuscii ad ottenere sezioni sottili longitudinali e trasversali, che interessavano quella zona, e da esse potei rilevare il meccanismo dell'organo in questione e arguirne il funzionamento. Dal limite interno dell'exoplasma pendono verso la superficie interna della coppa succiante dei prolungamenti, che sono da ritenersi come differenziamenti filosi dell'exoplasma stesso. Essi non arrivano nè si inseriscono alla parete dorsale, come ebbe a disegnare il Maupas, ma formano delle caratteristiche arcate exoplasmatiche la cui disposizione, più che a descriverla, riesce evidente dando uno sguardo alle fotografie che accompagneranno il lavoro.

Non sembra doversi parlare di mionemi dato che i metodi per le miofibrille mi hanno dato risultati negativi. Per completare lo studio della struttura di quest'organo cercai di rendermi conto della natura del corpo stesso della ventosa, se cioè esso fosse un ispessimento cuticolare o una secrezione particolare dell'exoplasma.

Già dalle prime esperienze notai la sua specifica affinità per i coloranti nucleari, il che già me lo differenziava dalla cuticola che lo riveste.

La doppia colorazione con saffranina e verde luce gli conferisce un colore bluastro che lo differenzia in modo assai spiccato da tutto il resto del corpo.

Che esso sia qualcosa di diverso dalla cuticola lo dimostra il trattamento con acido acetico che sviluppando una forte pressione interna, stacca violentemente la cuticola dalla concavità su cui si modella, invertendo il senso della sua concavità. Che poi questo disco debba rispondere ad un elevato grado di elasticità, è intuitivo, per la funzione che deve espletare, però non sembra trattarsi di elastina, poichè le reazioni caratteristiche (Weigert) mi hanno dato scarsi risultati. Per spiegare il funzionamento della ventosa mi sembra possibile che questa coppa elastica tenda continuamente a spianarsi e la maggiore o minore tensione di quei prolungamenti exoplasmatici determini la fissazione o lo svincolo del parassita della mucosa dall'ospite. Quanto alla possibilità che questi parassiti si servono di questo organo per succiare un alimento liquido, faccio osservare che essi non vivono attaccati sporadicamente nella mucosa dell'ospite, nè tampoco in mezzo ai detriti cloacali, ma vivono a gruppi talora numerosi in zone della mucosa che sembrano preferite e che con ogni probabilità rispondono a condizioni vantaggiose per il parassita.

Il punto costantemente e abbondantemente invaso è quello in cui l'intestino si dilata a formare l'ampolla rettale. D'altra parte esplorando i preparati ho potuto notare con una certa costanza un agglomeramento nucleare in quella parte dell'epitelio in cui è fissato

il parassita, e spesso un evidente impicciolimento in quel punto delle ghiandole del mucco.

Se l'accumulo nucleare sia dovuto al passivo fluitare dei nuclei entro il plasma richiamato dalla aspirazione della ventosa o se realmente intervenga un'azione di cariolisi o plasmolisi, o una degenerazione del tessuto ghiandolare, sarà oggetto per me di una ulteriore ricerca.

Per quanto si riferisce all'apparato escretore mi posi ad indagare se esso fosse rappresentato da una cavità scavata nel plasma, o un vero e proprio vaso fornito di parete propria. In verità la maniera di presentarsi delle sezioni, specialmente trasversali, mi hanno indotto ad ammettere entrambe le ipotesi cioè: esiste una cavità, un seno scavato nell'exoplasma entro cui si adatta in curve più o meno tortuose un vero vaso dorsale. L'esistenza del seno è segnalata in vivo da quella striscia chiara e senza limiti netti che va da un'estremità all'altra del corpo percorrendo un'ampia spirale. Essa è compresa entro lo spessore dell'exoplasma ed è riempita di un protoplasma molto vacuolare. Il tubo dorsale apprezzabilmente più lungo del seno vi è immerso, si adatta in esso incurvandosi sinuosamente: tutto questo artificio avrebbe lo scopo di sviluppare, a parità di spazio una maggiore superficie osmotica. Sulla reale esistenza della parete del vaso dorsale non è il caso di insistere. I mezzi più diversi di colorazione servono egualmente bene a metterla in evidenza. Tuttavia la prova migliore sarebbe data dal poter isolare il canale distruggendo il plasma circostante. Provai a questo fine i metodi suggeriti dal Provazek e trattai i miei esemplari con saponina e atropina, senza però risultato alcuno. Però, imprendendo lo studio del macronucleo e trattando i protisti con soluzioni diluite di acido acetico per determinare la fuoruscita del macronucleo stesso, potei ripetute volte vedere gran parte del vaso perfettamente isolato con le pareti assai ravvicinate per la fuoruscita del suo contenuto. Alla semplice ispezione si dimostra non dissimile dalla cuticula, ma sulla sua natura mi riservo opportuni esperimenti. Il lume del vaso è nella sua lunghezza interrotto da setti in numero indeterminato.

Tutte le complessità dell'apparato escretore, che sono venuto esponendo, mal si presta, come è evidente, ad una sua possibile omologazione con la serie lineare di vacuole delle affini *Anoplophrynae*.

Per quanto si riferisce al macronucleo ho potuto assodare l'esistenza di una pellicola nucleare amorfa che si colora assai bene con ematossilina ferrica. Questa pellicola è visibile in vivo dopo lungo soggiorno del parassita in soluzione fisiologica. Di essa scompare ogni traccia nei prodromi della divisione e durante la divisione stessa. Contrariamente alla opinione del Cohn nei fenomeni di riproduzione si ha un evidente ordinamento del materiale cromatico del macronu-

cleo. Ho potuto bene assodare un addensamento polare di questo materiale, quando il macronucleo si pone sotto il solco divisorio. Ma le note raccolte sugli aspetti del macronucleo in relazione con i fenomeni fisiologici e su quanto si riferisce al ciclo vitale, sono ancora troppo disordinate e malsicure per darne qui un adeguato ragguaglio.

Nel pomeriggio dovevano riunirsi le commissioni, ma le adunanze non ebbero luogo per l'assenza della grande maggioranza dei commissari.

Alle ore 16 i congressisti si recarono alla Villa Malfitano, ospiti del Comm. Giuseppe Whitaker, il quale mostrò loro il suo Museo zoologico ed offrì un Garden party.

Giovedì 16 aprile

Seduta antimeridiana

(nell'Aula dell'Istituto di Anatomia comparata)

Il Presidente dà la parola ai Socii per le

Comunicazioni scientifiche

Valenti, G. — *Sopra la traduzione italiana delle voci latine (Nomina anatomica) della Nomenclatura di Basilea (B. N. A.).*

Nella passata assemblea della Unione Zoologica Italiana (tenuta in Pisa nell'aprile 1912) ebbi l'onore di essere chiamato a far parte di una Commissione per la Nomenclatura anatomo-zoologica italiana, ricevendo l'incarico di occuparmi dell'Osteologia e dell'Artrologia umana, sopra la base della Nomenclatura anatomica di Basilea (1).

Ma già nei più moderni trattati e compendi italiani di anatomia fu tenuto conto di quella Nomenclatura; e per l'adempimento dell'incarico ricevuto ciò costituisce una difficoltà non lieve, per il fatto che non pochi dei « nomina anatomica » della B. N. A. furono variamente tradotti dai diversi autori, mentre la stessa varietà della scelta può essere giustificata dalla mancanza di criteri assoluti da seguire per essa, ed anche perchè alcune voci italiane già in uso sono più proprie che la traduzione letterale del nome latino corrispondente alla medesima indicazione.

Perciò non intendo di presentare come definitive le mie proposte, ma soltanto di sottoporle al giudizio dell'intiera Commissione, facen-

(1) Rendiconto della decima Assemblea dell'« Unione Zoologica Italiana »: *Monitore Zoologico Italiano, Anno 23. Firenze, 1912.*

do nello stesso tempo alcune considerazioni che non mi sembrano prive d'interesse.

La diversità dei criteri seguiti, erroneamente o no, dai cultori dell'Anatomia Umana Normale in un lungo volger di secoli dacchè tale disciplina viene coltivata, nell'assegnazione di nomi nuovi a scoperte fatte o nell'uso di voci già esistenti, — la volgarizzazione della lingua latina, — le cattive traduzioni, — l'abuso dei sinonimi, — gli errori e le inesattezze storiche, — l'influenza esercitata dall'una più che dall'altra delle Nazioni Europee sull'incremento scientifico, — la stessa estensione della materia, — le sue pratiche applicazioni all'esercizio della Medicina e della Chirurgia, — il vario uso fatto di voci riferentisi a cose poco differenti fra loro (come ad esempio delle voci: *foramen, orificium, ostium, hiatus, apertura,* o, *fossa, fovea, fossula, foveola, ecc.*), sono tante ragioni per cui, più giustamente che di qualsiasi altra nomenclatura scientifica può dirsi della « Nomenclatura anatomica », che « i suoi difetti aumentarono con il progredire della disciplina cui questa si riferisce ».

A porre un freno all'anarchia di linguaggio in cui da molti anni si sono trovati insegnanti e studenti, fino dalla prima riunione della « Anatomische Gesellschaft » che ebbe luogo a Lipsia nel 1887, si pensò di stabilire delle norme le quali regolassero la nomenclatura anatomica: e nel 1889, a Berlino, fu nominata una Commissione che ebbe a presidente A. v. Koelliker, ed a primi collaboratori O. Hetwig, His, Kollmann, Merkel, Schwalbe, Toldt Waldeyer e v. Bardeleben, per la designazione di voci (*nomina anatomica)* che universalmente potessero essere usate nei trattati, nei lavori di ricerca, e nelle scuole.

Le proposte di tale Commissione, alla quale successivamente si aggiunsero altri collaboratori, e fra questi come rappresentante italiano, il prof. Guglielmo Romiti, furono definitivamente accettate dall' « Anatomische Gesellschaft », in un suo Congresso tenutosi a Basilea nel 1894 [1].

Così ebbe origine la nuova « Nomenclatura Anatomica » che prese il nome di Nomenclatura Anatomica di Basilea (Baseler Anatomische Nomenclatur. — B. N. A.).

La favorevole accoglienza fatta ad essa dagli Anatomici dimostra nel miglior modo quanto abbia soddisfatto ad un bisogno da molto tempo sentito.

E' vero che, dal lato letterario, anche la Nomenclatura di Basilea non può essere considerata senza difetti.

Questi si rivelano nel mantenimento di parole latinizzate, come ad es. della voce « *tuberositas* », nella estenzione del significato di

[1] Annahme der Nomenklatur durch die Anatomische Gesellschaft: *Anat. Anz. 10 Bd. Ergänz. 1895, p. 161.*

una stessa parola a cose fra loro differenti, come ad es. della voce « *facies* » per indicare tanto le diverse parti della superficie generale di un osso, che le sue ristrette superficie articolari, ed anche nell'uso non sempre bene appropriato di voci aventi dei significati non troppo differenti fra loro.

Ma ogni critica che della stessa Nomenclatura si voglia fare, perde ogni valore di fronte alle difficoltà che si presentano nella scelta fra diverse voci già da molto tempo venute in uso sebbene secondo criteri non sempre giusti od uniformi.

Una nomenclatura ove non fosse tenuto conto della tradizione, cioè una nomenclatura compilata del tutto *ex-novo*, avrebbe forse potuto soddisfare alle moltiplici esigenze letterarie riguardanti sia la proprietà del linguaggio che l'esattezza storica ed etimologica; ma per ragioni di utilità pratica non sembra, d'altra parte, che una tale nomenclatura avrebbe potuto diminuire gli inconvenienti ai quali si è cercato rimediare; ed in ogni modo, per ragioni di tradizione, non avrebbe essa recato alcun vantaggio alla chiarezza del linguaggio anatomico.

L'accettazione della Nomenclatura Anatomica di Basilea è dunque da considerare come un vero progresso nella storia dell'Anatomia, ed è da augurare che l'uso di essa, sia pure con le correzioni ed aggiunte che già furono proposte [1], o che in avvenire potranno essere riconosciute utili e necessarie, si estenda sempre più fra gli insegnanti, fra i medici, e fra i cultori di quella scienza.

Frattanto, per le nostre scuole di Anatomia, ove da molto tempo, come per tutti gli altri insegnamenti delle Facoltà di Medicina, fu abbandonata la lingua latina, non sembra, anche tenendo conto dei più recenti trattati e compendi italiani di Anatomia « (Romiti [2], Chiarugi [3], Valenti [4] », e « Trattato di Anatomia umana in corso di stampa edito da F. Vallardi [5] », delle recenti traduzioni di trattati esteri [6], e dei tentativi fatti per introdurre le voci latine [7], che queste possano facilmente essere adottate.

Per tale considerazione, e per evitare che nella traduzione dei « *Nomina anatomica* » della B. N. A., siano seguiti diversi criteri secondo quanto risulta dal confronto delle pubblicazioni ora citate, sembra opportuno che la scelta delle voci italiane sia discussa, prima

(1) Krause, W. — Handb. der Anatomie des Menschen: *Leipzig 1899*. Ed anche in: Ergebnisse der Anatomie u. Entwickelungsgeschichte: *17 Bd. Wiesbaden, 1907*; *Die Anatomische Nomenklatur* v. H. Triepel, ed annessa Letteratura.

(2) Romiti, G. — Trattato di Anatomia dell'Uomo: *Milano, ed. F. Vallardi*.

(3) Chiarugi, G. — Istituzioni di Anatomia dell'Uomo: *Milano 1903, Soc. edit. Libraria*.

(4) Valenti, G. — Compendio di Anatomia dell'Uomo: *Milano 1909, ed. F. Vallardi*.

(5) *Vol. I. 1912, o Vol. V. 1913* finora pubblicati.

(6) Testut, L. — Trattato di Anatomia umana tradotto da Sperino (varie edizioni).

(7) Testut, L. — Compendio di Anatomia tradotto da R. Fusari: *Torino, Unione Tip. Edit. 1912*.

che definitivamente venga stabilita dalla nostra Commissione, e ciò più specialmente per quei nomi sui quali già si presentarono le discordanze.

Tali sono, per quanto riguarda i « termini generali », le voci;
Caput, che viene tradotta per Testa, Porzione, Capo, Vasto;
Capitulum » » » Testa, Capitello, Condilo, Piccolo capo.
Crus, che viene tradotta per Ramo, Radice, Processo, Branca, Gamba, Pilastro, Arco.
Flessura, che viene tradotta per Inflessione, Flessura, Curva, Angolo;
Geniculum, che viene tradotta per Genicolo, Ginocchio (mentre la traduzione letterale è Nodo);
Glomus, che viene tradotta per Ghiandola, (impropriamente anche per gli organi ai quali si riferisce);
Tuber, che viene tradotta per Gobba, Tuberosità, Bozza;
Tuberculum, che viene tradotta per Tuberosità, Trocantere, Trochine, Troclite.

Da tali esempi non soltanto può rilevarsi che una voce della B. N. A. venne variamente tradotta; ma anche risulta che una medesima voce italiana fu usata per tradurre diverse voci latine, (così Testa per *Caput* e per *Capitulum*, — Ginocchio che corrisponde a *Genu*, anche per *Geniculum* — Tuberosità che corrisponde a *Tuberositas*, anche per *Tuber*, ecc.).

Nella scelta da farsi delle voci italiane non sembra poi che siano da trascurare le seguenti considerazioni:

1. — La voce italiana rappresentante la traduzione letterale di una voce latina non sempre è da preferirsi a tutte le voci già in uso, sia per corrispondere meno esattamente a ciò che devesi indicare, sia per rappresentare, talvolta, una voce affatto nuova. Così alla voce *crus elicis*, sembra che meglio corrisponda la dizione, secondo i trattatisti francesi, di « ramo dell'elice » (Romiti, Sperino, Valenti) della traduzione letterale « gamba dell'alice »: ed alle voci *sulcus pulmonaris e sulcus carpi* le dizioni « doccia polmonare » (Romiti, Chiarugi, Sperino, Valenti) e « doccia del carpo » (Valenti) alle corrispondenti traduzioni letterali « solco polmonare » e « solco del carpo », (Chiarugi).

Lo stesso è da dire riguardo alle voci seguenti:
impressio, che vien comunemente tradotta per impronta;
fonticulus che vien comunemente tradotta per fontanella;
circulus che viene comunemente tradotta per cerchio;
os triquetrum che viene comunemente tradotta per osso piramidale;
os multangulum majus che viene comunemente tradotta per osso trapezio;

os multangulum minus che viene comunemente tradotta per osso trapezoide;

pecten ossi pubis che viene comunemente tradotta per cresta pettinea:

aditus orbitae che viene comunemente tradotta per apertura orbitale.

2. — Vengono ancora conservate nei trattati italiani e nelle scuole italiane di Anatomia alcune voci latine le quali non potrebbero essere tradotte che con voci nuove, cioè con voci non usate finora nel linguaggio anatomico, oppure con voci aventi un significato approssimativo ma corrispondenti meglio ad altre voci latine.

Tali sono:

La voce *Hiatus* (*H. sacralis — H. maxillaris — H. canalis facialis)* la quale dovrebbe essere tradotta con una voce non usata (squarciamento?) o con le parole: foro, orifizio, apertura, le quali corrispondono rispettivamente alle voci latine: *foramen*, *orificium*, *apertura;*

La voce *Ostium* (*O. abdominale tubae uterinae. — O. uterinum tubae)* per la quale valgono le stesse considerazioni ora fatte per la parola *Hiatus;*

La voce *Limen* (*L. insuale)* che dovrebbe tradursi con la voce poco usata (Sperino) soglia;

La voce *Folium* (*F. vermis)* che recentemente fu tradotta con la voce « foglio » (da Fusari) che per quanto mi è risultato è da considerare come voce nuova;

Ed inoltre le voci: — *Philtrum — Scrobiculus — Thenar — Hypothenar — Rima — Sustentaculum* (*S. tali*).

Riguardo a tali voci sembra sia preferibile che esse vengano mantenute in latino.

3. — Si trovano alcune voci nella B. N. A., a ciascuna delle quali si fan corrispondere vari termini italiani, e ciò sembra sia preferibile per indicare distintamente delle cose realmente diverse cui una stessa voce latina si riferisce.

Tali ad esempio:

La voce *Facies* (faccia), che in alcuni casi può meglio essere tradotta per faccetta — (*F. articularis acromii* — faccetta articolare dell'acromion) — (*F. articularis anterior* o *F. articularis posterior dentis epistraphei* — fascetta articolare anteriore o faccetta articolare posteriore del dente dell'epiotrofeo) — (così per le diverse superficie articolari delle ossa del tarso, ecc.); — ed in altri casi come superficie (*F. patellaris* — superficie patellare; — *F. symphyscos* — superficie sinfisiana).

— La voce *Fovea* (fossa) — notandosi che esistono pure: la voce la-

tina di simile significato « fossa », ed i diminutivi relativi *foveola* e *fossula* — che si è tradotta in alcuni casi come fossetta (*F. submaxillaris — F. sublingualis — F. pterigoidea — F. costalis transversaria — F. capitis femoris.*

Usandosi così una voce corrispondente piuttosto a *fossula* od a *foveola,* le quali forse meglio potrebbero essere tradotte tanto l'una che l'altra, per fare una distinzione con « fossetta », con la voce fossettina.

4. — Alcune diverse voci latine possono essere tradotte (come realmente vien fatto) con una medesima voce italiana:

Ad esempio: *septum* e *septulum* (septula testis — sepimenti — Romiti — o setti — (Chiarugi) del testicolo.

Altre considerazioni sono da fare riguardo:

a) — all'Ortografia, dovendosi scrivere, ad es.:

Ghiandola, e non Glandola,
Fibula, e non Fibola,
Caruncola, e non Caruncula,
Mucco, e non Muco,
Tunica, e non Tonaca,
Squamma, e non Squama,
Ombelico, e non Ombellico nè Ombilico,
Ciglio, e non Cilio,
Mandibola, e non Mandibula,
orbitale, e non orbitario,
dentale, e non dentario,
Foro trasversario e non Foro trasversale,
falangiche, e non falangee,
biforcato e non biforcuto, ecc. ecc.

b) — all'uso generale o no di voci aggettivali corrispondenti alla B. N. A., notandosi che esse non vengono sempre usate neppure nei recenti trattati tedeschi, quali il trattato del Krause, ove ad es. si trova scritto:

Processi articolari superiori od inferiori (delle vertebre),
invece che:
Processi articolari cefalici o caudali (delle vertebre),
Incisure vertebrali superiori od inferiori,
invece che:
Incisure vertebrali cefaliche o caudali;
Arco anteriore od arco posteriore dell'atlante,
invece che:
Arco ventrale od arco dorsale dell'atlante;
Fori sacrali anteriori o posteriori,
invece che:
Fori sacrali ventrali o dorsali, ecc. ecc.

c) — all'uso indifferente di diverse voci aggettivali, potendosi ad es. dire egualmente; faccia interna o faccia esterna dei peduncoli vertebrali invece che faccia mediale o faccia laterale.

d) — all'uso di voci corrispondenti al significato morfologico di un organo e di una sua parte; (ad es. dovrà dirsi: — vertebre coccigee o vertebre caudali? processi trasversi (delle vertebre lombari) processi costali, o processi laterali? E' da notare che la denominazione « Processi laterali » servirebbe a distinguere tali parti delle vertebre lombari tanto dai processi trasversi delle altre vertebre che dalle coste, con le quali formazioni esse non hanno che fare.

Non risultando presente alcun altro membro della Commissione per la Nomenclatura anatomica, il Prof. **Valenti**, nel presentare la parte speciale della sua Relazione, dichiara che egli non ha in animo di sottoporre all'approvazione del Convegno le sue proposte, le quali richiederebbero una discussione molto estesa, che è da rimettere ad una ventura adunanza della Commissione. L'Assemblea prende frattanto atto della relazione **Valenti** e delibera che la parte generale di essa sia inserita nei rendiconti del Convegno sotto forma di comunicazione scientifica.

L'Assemblea prende pure atto di una comunicazione del Segretario il quale informa che il prof. **Bertelli** ha raccolto molto materiale sulla nomenclatura dell'apparecchio digerente e dell'apparecchio respiratorio.

Rosa, D. — *La dissimmetria dei* Phyla *gemelli.*

Io credo che fra gli zoologi molti siano stati colpiti dal fatto che la massima parte dei gruppi, grandi o piccoli, del regno animale si lasciano naturalmente scindere sin dalla base in due sottogruppi contrapponibili.

Questo fatto ci appare chiaro anche in molti casi in cui noi usiamo dividere un gruppo direttamente non in due ma in più sottogruppi.

Così nei vertebrati noi distinguiamo per solito 6 classi: tuttavia noi sappiamo che i ciclostomi sono da contrapporre, come agnati, a tutti gli altri, ai gnatostomi. A loro volta i gnatostomi si dividono naturalmente in pesci e pentadattili e, fra questi pentadattili gli anfibi si contrappongono, come anamni, a tutti gli altri, agli amnioti. Ancora fra gli amnioti i rettili ed uccelli riuniti si contrappongono, come sauropsidi, ai mammiferi o teriopsidi.

Fra gli stessi mammiferi i monotremi o prototerii si contrappongono al complesso di tutti gli altri ordini, complesso che a sua volta si biforca nel gruppo dei marsupiali ed in quello dei placentali.

Non si tratta qui di una semplice costruzione della nostra mente perchè quelle contrapposizioni sono basate su tutto un complesso di caratteri fondamentali.

Ora se noi paragoniamo i due rami di una di quelle dicotomie noi ci accorgiamo subito di un fatto che vedremo poi essere molto generale; dei due rami l'uno, sebbene esso per solito ci sembri paleontologicamente più antico dell'altro, conserva anche nelle sue forme più elevate e recenti, una costituzione fondamentale più arcaica.

Questa costituzione fondamentale più arcaica ce la mostrano con evidenza i monotremi rispetto agli altri mammiferi, i cefalopodi tetrabranchiati rispetto ai dibranchiati, i brachiopodi ecardini rispetto ai testicardini, gli idrozoi rispetto ai scifozoi e tanti altri gruppi.

Messi su questa strada noi non tardiamo a scoprire che, almeno in moltissimi gruppi, i due rami primarii presentano anche per varii altri lati, l'uno rispetto all'altro, una disparità di comportamento la quale si ripete in tutti quei gruppi sempre collo stesso complesso di caratteristiche. Questo diverso comportamento è tale che a caratterizzarlo ci serve bene il distinguere l'uno dei rami come ramo precoce e l'altro come ramo tardivo.

Prendiamo subito un esempio concreto.

Tutti siamo d'accordo per dividere i cefalopodi in tetrabranchiati e dibranchiati.

I tetrabranchiati sarebbero il ramo precoce. Essi ci sono noti già dal cambriano e raggiungono il loro apogeo già in parte forse nel siluriano superiore (nautiloidi) e in parte nel triasico (ammonitoidi); alla fine del cretaceo si estingue già completamente fra essi il gruppo degli ammonitoidi, dopo aver presentato le sue forme più gigantesche (*Pachydiscus seppenradensis* oltre 2 M. di diametro), e quasi completamente l'altro gruppo, quello dei nautiloidi, di cui persiste solo il genere *Nautilus* rimasto quasi inalterato dal triasico in poi.

I dibranchiati invece sarebbero il ramo tardivo. Sebbene le loro forme antiche avessero forti conchiglie (belemniti) tuttavia essi non ci sono noti che dal trias ma ancora oggi essi formano un gruppo fiorente e di struttura più elevata dell'altro.

Dei due rami quello che è apparso prima è anche quello che è giunto prima al suo apogeo, è quello che prima si è estinto o si è ridotto a poche forme rimaste quasi invariate ed anche quello che conserva anche nelle forme più recenti la costituzione fondamentale più arcaica (evidentissima nei *Nautilus* tuttora viventi).

Ora questo è importante:

Ogni qual volta noi sui due rami di un gruppo abbiamo tutti i dati necessarii, noi vediamo che quei quattro caratteri che principalmente contraddistinguono l'un ramo dall'altro sono concatenati insieme.

Ciò potrebbe autorizzarci a supporre tutto lo stesso reciproco comportamento in due rami anche quando mancassimo di notizie su uno, due o anche tre di quei caratteri, come sarebbe il caso dei gruppi di cui non ci è nota la storia paleontologica, pei quali dunque, per

distinguere un ramo precoce da uno tardivo, ci rimanesse unico criterio la maggiore o minore elevatezza della costituzione fondamentale.

Se questo procedimento è lecito noi abbiamo fin d'ora molte ragioni di credere che il fenomeno da noi indicato sia affatto generale.

Ma se realmente esso fosse generale esso avrebbe una grandissima importanza perchè la regolarità che in esso si manifesta non sarebbe non dico spiegabile, ma nemmeno concepibile con alcuna delle teorie dell'evoluzione che si sono finora accettate.

Una simile regolarità non riuscirebbe concepibile che sulla base di una cosidetta « evoluzione per cause interne » intesa in quella forma speciale cui ho dato il nome di « ologenesi » nella quale non solo l'evoluzione ortogenetica rettilinea dei *phyla* ma anche il ramificarsi di questi procede per cosidette « cause interne », sotto la quale inesatta designazione bisogna semplicemente intendere un ordine di cause analogo a quello che determina l'evoluzione di un individuo e la suddivisione delle sue cellule.

Certo solo se alla ramificazione delle linee filetiche si attribuisce una simile causa si comprende come essa possa avvenire sempre secondo un medesimo numero.

Inoltre solo se la bipartizione procede da simili cause si comprende che essa avvenga secondo qualche modalità generale e costante la quale in ogni caso dia all'uno dei rami gemelli la stessa diversità di comportamento rispetto all'altro.

Ma v'ha di più. In una simile ipotesi si comprende anche abbastanza bene la concomitanza dei caratteri che distinguono il comportamento di un ramo da quello dell'altro. Vediamo brevemente.

Prima apparizione. — Quando i dati paleontologici sono sufficienti noi troviamo resti fossili dell'uno dei due rami prima, spesso molto prima, che dell'altro.

Ora i due rami per noi si originano contemporaneamente; dobbiamo dunque ammettere che l'uno di essi ha, almeno in principio una evoluzione più rapida, per cui più presto dell'altro esso giunge a presentarci forme fossilizzabili o ad ogni modo tali da lasciarci riconoscere i caratteri del ramo cui esse appartengono. Dei due rami ugualmente antichi l'uno, a sviluppo precoce, emerge prima dell'altro dal limbo delle forme ignote o confuse.

Apogeo. — Il ramo a sviluppo precoce deve necessariamente giungere prima dell'altro al suo apogeo. Badiamo però che ciò non è così senz'altro evidente come sembra a tutta prima.

Un gruppo è al suo apogeo quando presenta la massima ricchezza e varietà di forme, l'apogeo è dunque il punto optimum oltre il quale in un gruppo l'estinzione delle specie incomincia a soverchiare sulla produzione. E' anche allo apogeo, o piuttosto subito dopo di

esso, che un gruppo presenta le sue forme più gigantesche o più esagerate. Su questo punto la paleontologia ci fornisce dati sicuri.

È naturale che il ramo precoce, come è stato il primo a lasciarci resti riconoscibili, sia anche il primo a produrre forme più complesse e più specializzate le quali sono più esposte a trovarsi, a un dato momento, inadatte agli inevitabili cambiamenti dell'ambiente ed alle nuove condizioni della concorrenza vitale.

Invece il ramo tardivo conserva più a lungo un carattere indifferente, diremo quasi embrionale, per cui esso persiste nelle condizioni stesse d'ambiente in cui l'altro ramo incominciava a decadere ed arriva più tardi alla sua massima fioritura.

L'estinzione. — Da quanto abbiamo detto s'intende subito che questo fenomeno è strettamente concatenato col precedente. Necessariamente il gruppo che prima giunge al suo apogeo è il primo che deve più o meno completamente estinguersi. Anche ciò è in pieno accordo coi dati della paleontologia.

Infine l'*arcaismo*. Abbiamo detto che il gruppo che presenta i caratteri sin qui esaminati di ramo precoce presenta pure quello di conservare anche nelle sue forme più elevate una costituzione fondamentale più arcaica, sempre ben riconoscibile malgrado ogni possibile specializzazione di caratteri secondari.

Dal momento che questa coincidenza è costatata ci appare naturale che se di due rami l'uno deve conservarsi più arcaico questo debba essere quello che si è mostrato più precoce. Anche nello sviluppo individuale le forme inferiori sono in media più precoci delle superiori ed arrivano più presto al massimo del loro differenziamento. In una corsa chi primo prende la testa difficilmente è quello che riesce a guadagnare il premio.

Io mi limito per ora a questi pochi cenni. Anche i più decisi nemici delle concezioni teoriche devono riconoscere che è sempre utile alla scienza il segnalare qualche legame fra fatti apparentemente disparati e perciò ho voluto attirare l'attenzione su queste connessioni, queste coincidenze, che finora, a quanto pare, erano sfuggite.

Si potrà discutere se la regolarità da noi segnalata realmente sussiste, ma se le cose dette verranno confermate, esse ci forniranno un prezioso criterio per giudicare una teoria dell'evoluzione, perchè per qualunque di queste l'incapacità di accordarsi colla regolarità da noi segnalata significherebbe una definitiva condanna.

Sanzo, L. — *Notizie ittiologiche.*

I. *Sulle cause determinanti l'approfondimento delle uova di Teleostei in sviluppo.*

L'A. ha potuto studiare la concentrazione molecolare del liquido perivitellino in uno stesso tipo di uova di Murenoidi, pescate in forte

numero e tutte quasi allo stesso stadio di sviluppo. Il punto di congelamento del liquido perivitellino ricavato da uova al 1° giorno di sviluppo si mostra più basso di quello del liquido ricavato al 3° giorno; e tale abbassamento è in massima parte dovuto ad aumento di cloruro di sodio. L'aumento della concentrazione salina è certamente una delle cause che fanno gradatamente aumentare il peso specifico dell'uovo, facendolo approfondire mano mano in mezzo alle acque.

II. *Stadi larvali di* Stomias boa Risso.

L'A. descrisse già la larva di *Stomias boa* della lunghezza di mm. 41.63 con presenza di organi luminosi e di una estesa ed alta pinna primordiale. Analogamente a quanto l'A. ha seguito nello sviluppo di altri Scopelidi, questo stadio appartiene al periodo di riduzione in grandezza. Egli ha infatti potuto rinvenire una serie di larve trasparentissime e prive di organi luminosi, fino alla lunghezza di mm. 50. A questo stadio si notano gli abbozzi degli organi luminosi, privi di pigmento e distinguibili in trasparenza per differente refrazione dei tessuti circostanti.

III. *Stadî larvali di* Bathophilus nigerrinus Gigl.

L'A. presenta le microfotografie di due stadî larvali di questo rarissimo Scopelide, pescate nello Stretto di Messina, l'una di mm. 11.63 e l'altra di mm. 21.72. Dati i caratteri che assicurano la diagnosi, l'A. mette in rilievo nella larva più sviluppata, la presenza di due serie di organi luminosi per ogni lato del corpo, accertabili ad occhio nudo e rispondenti alle due serie che in altri Scopelini Müller decorrono ventralmente dall'istmo all'ano. Nell'adulto in cui la presenza di organi luminosi viene mascherata dal colorito intensamente nero della pelle, le due serie, sulla guida della posizione che hanno nella larva, sono distinguibili. Questa specie non viene adunque a derogare, come le osservazioni precedenti facevano pensare, dall'assetto fondamentale degli organi luminosi comune agli *Stomiatidi*. L'A. mette in vista le date di pesca in confronto con lo sviluppo delle due larve per concluderne che il periodo di emissione in questa specie si protrae per lungo tempo dell'anno, se non per l'anno intero come risulta per le molte specie di Scopelidi di cui l'A. ha potuto seguire lo sviluppo post-embrionale. Anche in altri teleostei di profondità si osserva il medesimo fenomeno. Senza dubbio l'emissione continua di uova e spermatozoi, mano mano che esse vanno maturando, ha per effetto che ovari e testicoli non assumano grandi dimensioni e l'addome non si rigonfi. Questo è forse condizione statica necessaria per la specie di fondo e che non vengano su in alto ad emettere gli elementi sessuali maturati.

IV. Stylophthalmoides Lobiancoi e St. mediterraneus Mazzarelli *sono rispettivamente le forme larvali di* Scopelus caninianus e Scopelus Hamboldti.

L'A. accenna ai vari autori — Emery, Lo Bianco, Brauer Holt, Birne, Fage e recentemente Mazzarelli — che si sono interessati delle due forme larvali senza averne potuto stabilire non che la specie, nemmeno il genere a cui appartenessero.

Il prof. Mazzarelli diede di entrambe le forme pescate in Messina, la serie di sviluppo dai 7 ai 27 mm. per lo *St. Lobiancoi*, e dai 6 ai 23 mm. per lo *St. mediterraneus*. Stadî ulteriori di sviluppo e di dimensioni crescenti non potevano essere trovati, perchè quasi alle suddette massime dimensioni s'inizia per entrambe le forme il periodo di riduzione in grandezza con cui coincide l'apparizione degli organi luminosi e l'approfondirsi delle larve, e il difficile loro ritrovo in superficie. L'A. ha potuto avere degli esemplari nei quali mentre da una parte sono ancora accertabili i caratteri degli stadi più sviluppati descritti e disegnati dal prof. Mazzarelli, dall'altra sono presenti gli organi luminosi il cui dispositivo fa assegnare senz'altro lo *St. Lobiancoi* allo sviluppo di *Scopelus caninianus* e lo *St. mediterraneus* a quello di *Sc. Humboldti.*

V. *Stadî larvali di* Chauliodus Sloani Bl.

L'A. descrive due stadi larvali di questa specie; l'uno di mm. 33,60 e l'altro di mm. 41.61; entrambi trasparentissimi e privi di pigmento. Nella larva più piccola mancano ancora 1ª dorsale e pinna anale, nè si riscontra abbozzo alcuno di organi luminosi; nella 2ª invece si distinguono per trasparenza gli abbozzi degli organi luminosi non ancora pigmentati; una piccolissima dorsale col suo caratteristico primo raggio assai più lungo dei rimanenti, e l'abbozzo di una piccolissima pinna anale. I due esemplari appartengono al periodo di continuo accrescimento larvale. Vicino allo stadio rappresentato dalla larva più sviluppata s'iniziano i fenomeni di riduzione in grandezza dell'animale nel tempo stesso che si rendono evidenti gli organi luminosi. La riduzione in lunghezza è fortissima fino ad una metà quasi.

Dentici, S. — *I plastosomi nelle cellule nervose dei pesci.*

L'A. dice che l'opportunità di queste ricerche risulta evidente dalle opinioni discordi che si hanno intorno all'esistenza dei condriosomi nelle cellule nervose adulte. Dopo avere brevemente discusso le varie opinioni, espone i reperti da lui ottenuti in vari segmenti del nevrasse dei pesci. Egli, servendosi del metodo Régaud, ha potuto mettere in evidenza i plastosomi sotto forma di granuli e bastoncini nelle cellule della corteccia cerebrale, nelle cellule dei lobi ottici nelle cellule che tapezzano il lume del canale ependimale, ed anche

nella sostanza nervosa interposta, al di fuori dei neuroni. L'A, quindi conclude per l'esistenza di un apparato plastosomiale nelle cellule nervose adulte dei pesci e fa la dimostrazione dei preparati microscopici che giustificano tale conclusione.

Dentici, S. — *Ricerche morfologiche e morfogenetiche sull' oliva bulbare in* Sus scropha.

Dopo avere esposto brevi cenni anatomo-comparativi sulla oliva bulbare o nucleo olivare inferiore nei vertebrati, l'A. riferisce sulla forma e sulle dimensioni di questo nucleo in *Sus scropha*. Parla della forma caratteristica delle cellule olivari e dei loro prolungamenti neuritici e dendritici. Parla anche della parolira ventrale e del significato che bisogna attribuire a questa formazione.

Fa la dimostrazione di numerosi preparati di mielencefalo di *Sus scropha* colorati con metodi diversi (Golgi, Cajal, Nissl, ecc.).

Dentici, S. — *Sopra un fascio accessorio non ancora descritto del muscolo piccolo obliquo dell' addome.*

L'A., dopo avere accennato alle principali anomalie dei muscoli obliqui addominali, descrive un fascetto accessorio del piccolo obliquo dell'addome, il quale, dopo aver perforato l'aponeurosi di inserzione del m. trasverso, veniva a sfiorarsi sulla fascia trasversale. Fa la dimostrazione del pezzo anatomico.

Valenti chiede schiarimenti che vengono dati dall'Autore.

Autore, P. — *Morfologia e sviluppo del nucleo dorsale del vago in* Sus scropha.

L'A. ha studiato la morfologia e lo sviluppo del nucleo dorsale del vago in *Sus scropha*.

Egli ha potuto stabilire che non è possibile dare a questo nucleo una forma fissa, avendo esso, nelle varie sezioni in cui si esamina forma differente. In detto nucleo si può distinguere una porzione ependimale ed una ventricolare; la sua lunghezza è maggiore di quella del nucleo dell' ipoglosso. Il nucleo si divide costantemente in due gruppi cellulari. Si sviluppa precocemente.

Busacca, A. — *Sulle modificazioni dei plastosomi nelle cellule dell' epitelio pigmentato della retina sotto l' azione della luce e dell' oscurità.* (Riferisce **Luna** per l' autore assente).

L'A. riferisce sulle modificazioni dell'apparato plastosomiale delle cellule dell'epitelio pigmentato retinico sotto l'azione della luce e dell'oscurità, in *Bufo vulgaris*.

Egli pote notare che per l'azione di stimoli luminosi la cellula

si contrae, e presenta dei prolungamenti pigmentati verso la retina ; inoltre nota la comparsa di ammassi di pigmento di volume un po' vario che in un primo tempo appaiono quasi omogenei, poi a struttura nettamente granulare, ed infine si risolvono in granuli e bastoncini che si spargono pel protoplasma. I plastosomi sono sotto l'azione della luce, diminuiti di molto ; non presentano però alterazioni morfologiche.

Negli animali esposti alla luce, i corpi aleuronoidi sono anch'essi meno numerosi, e quasi tutti si presentano in una fase più o meno avanzata di desquamazione, e si riscontrano tutti gli stadii della struttura a lamelle concentriche spezzate in uno o più punti alla risoluzione in ammassi più o meno grandi di lamelle.

Speciale, F. — *Sulla fine struttura dei gangli simpatici nel pollo.* (Riferisce **Versari** per l'autore assente).

Secondo le recenti osservazioni di Lenhossek, il ganglio ciliare degli uccelli è un ganglio « sui generis » appunto perchè manca di elementi multipolari.

L'A. ha cercato di stabilire se nei gangli simpatici del pollo si abbiano oltre ad elementi multipolari, anche elementi unipolari, ed è venuto alla conclusione che questi ultimi mancano. Egli quindi ammette con Lenhossek che il ganglio ciliare degli uccelli è un ganglio « sui generis ».

Speciale, F. — *Sulla fine struttura dei gangli spinali nello Struzzo.* (Riferisce **Versari** per l'autore assente).

L'O. riferisce le principali particolarità trovate nelle cellule dei gangli spinali in *Struthio Camelus.* Ha riscontrato oltre a cellule unipolari, anche elementi provvisti di altri prolungamenti e chiama queste cellule multipolari ; questo fatto è stato anche riscontrato dallo Spirlas, Dogiel e Lenhossek.

In nessuna delle cellule ha notato la presenza di gomitolo. Tutte le cellule hanno cilindrasse lunghissimo e uniforme in tutto il suo tragitto.

Alle ore 14 i Congressisti fanno una gita a Monreale e visitano la Villa Tasca (Camastra).

Alla sera i Congressisti assistono ad una serata di gala al Teatro Massimo data in loro onore dal Municipio di Palermo.

Venerdì 17 aprile

Seduta antimeridiana

(nell' Aula dell' Istituto di Anatomia comparata)

Il Presidente da la parola ai Socii per le

Comunicazioni scientifiche

Versari, R. — *La morfogenesi dei vasi sanguiferi nell'emisfero anteriore dell'occhio umano.*

L'A. premette che mentre sullo sviluppo dei vasi sanguiferi del vitreo e del cristallino si hanno nozioni generali abbastanza estese, per quanto non molto esatte in alcuni dettagli, su quello dei vasi che irrorano alcuni tratti dell'emisfero anteriore dell'occhio esistono grandi lacune. Si ignora, ad esempio, il vero comportamento dei vasi reflui dalla membrana pupillare, e non si conosce come si sviluppino i vasi dei processi ciliari e dell'iride. Egli espone lo sviluppo di tali vasi, avvalorando il suo dire con proiezioni di preparati iniettati e depigmentati, con una tecnica speciale, di occhi di embrioni e di feti umani.

La Rocca, C. — *Sulla esistenza di una borsa mucosa nel setto interatriale del cuore umano.*

Riferisce verbalmente **Versari** per l'autore assente.

Luna E. — *Sulle modificazioni alle quali vanno incontro i plastosomi delle cellule nervose in condizioni normali e patologiche.*

L'A. espone i risultati delle sue ricerche sulle cellule nervose dei gangli spinali di *Bufo vulagris* e di Cavia. Egli ha potuto mettere in evidenza le modificazioni alle quali vanno incontro i plastosomi delle cellule nervose di *Bufo* v. tenuto allo stato di cattività: di più ha esaminato il comportamento dei plastosomi delle cellule dei gangli spinali di *Bufo* v. in seguito al taglio della branca periferica. In un'altra serie di ricerche ha notato le modificazioni dei plostosomi nelle cellule nervose dei gangli di Cavia trapiantati: queste modificazioni sono molto spiccate e si giunge fino alla scomparsa dell'apparato plastosomiale.

Luna E. — *Ricerche morfologiche, morfogenetiche ed anatomo-comparative sulla circolazione arteriosa del bulbo nei mammiferi.*

L'A. ha studiato la circolazione arteriosa del bulbo in alcuni mammiferi. Egli ha potuto stabilire la esistenza di rami arteriosi costanti, destinati alla innovazione del bulbo nell'uomo, ed ha inoltre notato le omologie che si hanno nella classe dei mammiferi.

De Gregorio, A. — *Sulla protezione della flora e della fauna indigena e proposte varie sullo stesso argomento ed affini.*

Non per proprio vanto, ma posso ben dire che sono stato io il primo in Italia a patrocinare la protezione della flora indigena.

Fin dal 1880 nell'occasione del congresso internazionale degli alpinisti in Catania ne parlai nella seduta generale proponendo che i soci dei vari club alpini si facessero propugnatori della protezione dei fiori spontanei.

Dopo qualche tempo, l'illustre professore Mattirolo, nel congresso degli agricoltori in Torino, propose di chiedere al governo disposizioni per proteggere la flora alpina. Nel 1911 la società botanica italiana espresse un'utile idea, cioè promuovere un'intesa tra le varie istituzioni di scienze naturali per la protezione della flora italiana.

Recentemente il prof. Renato Pampanini se ne è fatto strenuo propugnatore. Or come io già ebbi a dire in una sessione della nostra Società Siciliana di Scienze Naturali (Nat. Sic. Vol. XXI, p. 263), la protezione non deve limitarsi alla flora, ma ben più anche alla fauna indigena. Il progresso civile dell'umanità esercita un'azione livellatrice, tutto rende uniforme. I costumi e gli usi locali vanno scomparendo. Gli stessi dialetti delle varie regioni si fondono e spariscono.

Anche l'etnografia dovrebbe essere protetta; dovrebbero i vari Municipi cooperarsi a conservare taluni costumi locali, quando questi non sieno in antitesi con lo sviluppo della civiltà e del progresso.

Taluni celebri spaccati geologici, talune grotte preistoriche dovrebbero essere gelosamente conservate.

In questa occasione non so astenermi dal fare un plauso all'opera del prof. Pampanini in difesa dei Monumenti naturali in Italia.

L'agricoltura è inesorabile distruttrice delle faune e delle flore locali. Certamente non può la scienza andare a ridosso della corrente evolutiva dell'agricoltura, nè tampoco il governo può ostacolare ciò che è il supremo interesse della nazione; però non sarebbe punto opera sprecata quella che intendesse a far sì che non scomparissero almeno i rappresentanti più caratteristici delle faune locali. È erroneo lo asserire che la scienza nulla ha da profittarne, come è assurdo il pensare che anche il paese stesso per certi riguardi non ne avrebbe vantaggio.

Per verità mentre molti anni addietro il compito della zoologia e della botanica era quasi interamente assorbito dalla tassonomia; ora invece questa è generalmente piuttosto trascurata. E' la biologia che ha preso incontrastatamente il sopravvento.

L'embriologia, l'istologia, l'anatomia comparata, la fisiologia hanno fatto quasi porre in oblìo la tassonomia. Si aggiunga che lo studio degli esseri microscopici ha assunto, e bene a ragione, un'importanza

di primo ordine, sì per l'interesse scientifico, sì per l'interesse pratico nella vita. Sono meravigliose le applicazioni nella terapia dell'uomo e degli animali, nella cura parassitaria delle piante, nell'azione benefica di taluni microrganismi sulle piante stesse. Per le anzidette ragioni dalla maggior parte dei zoologi e dei botanici moderni si considera la tassonomia come un campo sterile e sfruttato. Io non mi prometto quì di dimostrare come lo studio sistematico degli esseri debba a buon diritto continuare ad esser tenuto in onore, nè intendo dimostrare come in questa nobile palestra si possano raccogliere dei ben meritati allori, nè voglio infine dimostrare come lo studio completo delle faune e flore locali sia di prezioso ausilio non solo per lo studio evolutivo degli organismi, ma di potente aiuto per la paleontologia. Io voglio invece limitarmi ad accennare quali vantaggi si possano trarre dalla protezione di taluni animali tanto dal lato scientifico che pratico.

A tal uopo io credo che l'Unione Zoologica farebbe cosa molto utile, se si facesse iniziatrice presso il governo di una benefica reazione contro la continua e inesorabile distruzione degli uccelli e dei pesci.

La disparizione di quelli toglie alle campagne una delle maggiori attrattive, toglie il freno allo sviluppo degli insetti nocivi alle piante, toglie anche un cibo utile e piacevole all'uomo.

Dovrebbe essere evitato l'uso delle reti che, specialmente negli sbocchi alpini fanno una strage di questi gentili emigranti e dovrebbe per qualche anno essere soppresso in tutta Italia il permesso della caccia col fucile. Le leggi attuali saggiamente proibiscono la caccia in certe epoche dell'anno, ma non proibiscono di recarsi in campagna con fucili caricati a pallini. E' del tutto impossibile impedire a chi reca con se gli arnesi di caccia di tirare contro gli uccelli.

Occorrerebbe a tal fine un numero di guardie sproporzionatamente grande. Nelle epoche nelle quali è vietata la caccia dovrebbe anche proibirsi di portare seco delle cariche a pallini a coloro che hanno il permesso di porto d'armi, limitando questo solo all'uso di difesa personale.

Ma, ripeto, sarebbe utile per qualche anno togliere addirittura il permesso della caccia in tutte le epoche. Un'eccezione si potrebbe fare per qualche rara specie che è infesta all'agricoltura come l'*Alauda calandra* che quì da noi in Sicilia produce danni immensi alle viti e ai grani.

La pesca anche dovrebbe meglio essere sorvegliata e disciplinata: esistono delle leggi, ma dovrebbero essere ritoccate e meglio eseguite.

Per citare un esempio, quì in Palermo giornalmente si vende nel mercato il pesce neonato. Ora bastano pochi quintali di esso per popolare un grande mare. Dovrebbe essere rigorosamente proibito l'uso

delle reti che abbiano dei fori troppo angusti ovvero che non ne abbiano punto. E quello che io dico del mare, è anche a ragione da riferirsi ai laghi. Si spendono delle somme considerevoli per ripopolare i nostri laghi e i nostri fiumi artificialmente e poi non s' impedisce che il piccolo pesciolino appena nato sia ripescato con delle reti che esercitano una vera distruzione.

Ed è strano ed anche vergognoso per noi, che mentre nei paesi vicini, tali reti (specialmente la rete così detta Bottera) sono proibite, sono invece permesse in Italia, sicchè la pescagione abbonda nei laghi svizzeri e nella parte dei laghi italiani soggetti alla Austria, mentre nei nostri è sparutissima e deficiente.

L' impoverimento della fauna ornitologica e ittiologica si palesa evidente non solo da una semplice ispezione ai vari mercati, ma anche dalla difficoltà sempre crescente di potere fare delle collezioni scientifiche.

Molte specie sono addirittura scomparse come per citare esempi ben noti il francolino ossia la pernice scura cioè il *Chaetopus francolinus* e la quaglia tridattile cioè la *Turnix silvatica.*

Riguardo ai pesci, oltre delle leggi proibitive di pescagione con le reti devastatrici, occorrerebbe anche una maggiore sorveglianza per impedire la pesca con la dinamite.

Potrebbe anche giovare lo indire dei concorsi e stabilire degli incoraggiamenti per la costruzione lungo le spiagge di luoghi chiusi per allevamento di pesci.

Le peschiere possono riuscire di molta utilità non solo scientifica ma più ancora pratica.

Utili riuscirebbero anche gli incoraggiamenti per la formazione di vivai di ostriche, le quali forniscono un cibo saporito e nutriente. L'ostricultura in America e in Inghilterra ha preso a buon dritto un grande sviluppo, mentre in Italia è affatto trasandata.

Molte specie di mammiferi, che fino a pochissimi anni addietro erano comuni vanno addirittura sparendo e per citarne alcune fra le più comuni, siciliane l'*Erinaceus europeus* (Rizzu) l'*Histrix cristata* (Porcu spinu) la *Mustela vulgaris* (Baddottula) *Mustela martes* (Martura e Marturetta) *Putorius furo* (Firettu) *Canis lupus, Canis vulpes, Felis catus.*

Tali specie non sono esclusive di Sicilia, ma presentano qui delle interessanti varietà.

Rammento che il prof. Agostino Todaro, del quale fui due anni assistente, coltivava nell'orto botanico anche molte piante spontanee di Sicilia. Or, siccome io ebbi l'onore di proporre alla società siciliana di scienze naturali di Palermo, e come ho scritto al prof. Pampanini nell'occasione dell'adunanza del congresso della Società italiana per il progresso delle scienze in Genova, sarebbe cosa molto

utile che i giardini botanici destinassero una zona per la coltivazione delle piante spontanee.

Nel 1912 presentai alla Società Siciliana delle Scienze Naturali una mia breve memoria sulla protezione dei monumenti naturali in Italia che fu pubblicata nel Naturalista organo della nostra società. Dissi che sarebbe impossibile il volere coltivare in un orto botanico tutte le piante spontanee di un'estesa regione e anche poco profittevole. Si potrebbero però scegliere le più caratteristiche e quelle che presentano maggiore eleganza di forme e di fiori o maggiore possibilità di potere con la selezione essere utili come piante industriali o foraggiere. Io credo che un forestiere, che viene a visitare una regione per lui sconosciuta, debba avere maggiore interesse e diletto a vedere delle piante caratteristiche della regione, anzichè quelle comuni a molte altre e per così dire cosmopolite. Io ho proposto che non solo nel bosco della Ficuzza, che è demaniale, ma anche e con maggiore ragione nei boschetti del parco reale della Favorita sia proibito di distruggere le piante spontanee e la selvaggina.

Ciò che ho accennato riguardo alla flora va esteso anche alla fauna locale.

Come esistono dei giardini botanici dovrebbero istituirsi dei giardini zoologici. Molti giardini con tal nome esistono fuori d' Italia qualcuno anche in Italia, ma nessun giardino zoologico esiste in Europa nel senso come io lo concepisco e lo propongo. Io alludo a giardini zoologici dove si dovrebbero allevare esclusivamente gli animali indigeni.

Ciò potrebbe essere molto utile per vari riguardi, non solo per far sì che le specie si mantenessero e non andassero distrutte, non solo per studiare maggiormente i costumi, non solo per l' interesse, dirò così, turistico che presentano, ma anche per uno scopo agricolo, industriale e scientifico. Infatti in simili istituti si potrebbero studiare gli insetti nocivi alle piante promovendo l'allevamento di quelli che sono utili alla distruzione di essi. Ricorderò a tal uopo gli splendidi risultati ottenuti in America con tal sistema. Qui da noi alla scuola di Portici si sono fatti importantissimi studi di tal genere.

Si potrebbero selezionare e migliorare con l'incrocio le razze domestiche indigene, e mentre da un lato si dovrebbe procurare di mantenere intatti i tipi selvatici per lo studio puramente scientifico, dall'altro si potrebbe giovare immensamente all'agricoltura ibridando e migliorando le razze domestiche locali.

L'ibridazione, e con essa la creazione di nuove razze, è il mezzo più valevole per migliorare le condizioni agricole.

In un grande giardino zoologico così concepito si potrebbero costruire delle grandissime voliere. In tal guisa potrebbero studiarsi e

conservarsi ancora meglio le specie ornitologiche più rare e che presentino caratteri più importanti.

Io credo che il grande parco della Favorita si presterebbe stupendamente. Esso è alle porte di Palermo ed ha tutti i requisiti per potere divenire un giardino zoologico di primo ordine quale non esiste in tutta Europa. Forse la società zoologica si potrebbe fare iniziatrice delle pratiche opportune presso Sua Maestà il Re.

Ho accennato alla protezione degli animali in Italia, ma voglio anche osservare che l'Italia ha ora tre grandi colonie ricchissime di selvaggina: la Somalia, l'Eritrea e la Libia.

Della Somalia non è a parlare, perchè ancora d'italiani non vi è penetrato che uno stretto numero.

Però parmi che fin da ora dovrebbero essere studiate delle leggi protrettrici della fauna dell'Eritrea e della Libia.

La caccia in quelle regioni si riduce a un vero vandalismo, perchè qui in Italia ha una scusante nella sua stessa scarsezza. I cacciatori oltre al diletto della caccia, hanno quello di far dono agli amici e parenti della loro preda. Ma la caccia in regioni così isolate si riduce ad una semplice carneficina di animali più o meno innocui.

Riassumendo quanto ho detto, proporrei:

1° Che sia possibilmente proibito almeno per un anno intero l'uso delle reti in Italia tutta e sia proibita anche la caccia del fucile.

2° Se non fosse possibile ottenere tale generale divieto di caccia, che siano almeno proibite le reti nei valichi alpini e nelle prealpi e, che nei tempi di caccia proibita, sia vietato ai cacciatori di portare cariche a pallini dovendo servire il fucile solo per difesa personale.

3° Che sia proibito ai pescatori l'uso delle reti con forellini più angusti di un soldo.

Che siano proibite le reti che si trascinano nel fondo dei mari e dei laghi. (Pei laghi dell'Alta Italia sia proibita la rete così detta Bottera a strascico).

4° Che sia sorvegliata maggiormente e mantenuto il divieto della pesca con la dinamite.

5° Che sia proposta al Governo la istituzione di giardini zoologici indigeni almeno due in Italia.

Essi dovrebbero allevare le specie indigene e interessarsi anche dell'ibridazione delle piante e degli animali.

6° Che siano già fin da ora emanate delle leggi protettrici della fauna delle colonie.

7° Che siano stabiliti dei premi d'incoraggiamento per la costituzione di peschiere e di vivai di ostriche.

Quanto ho detto riguarda la protezione degli animali indigeni di Italia. Per quanto concerne la fauna esogena mi associo di gran cuore

a quanto ha detto il geniale cultore e difensore dei più gentili rappresentanti di essa, il mio dotto amico comm. Giuseppe Whitaker.

Fra gli animali che maggiormente abbellano la campagna, primissimi sono gli uccelli e maggiormente ripugna il pensare che la donna, la quale dovrebbe albergare nel cuore i più delicati sentimenti sia appunto la causa di tanto vandalismo.

Faccio quindi plauso a tutto quello che ha egli proposto per mitigare lo sterminio di uccelli che si fa specialmente nel Guatemala.

Io forse però aggiungerei anche un voto perchè sia impedita la distruzione delle foche e delle balene di cui si fa una caccia spietata come pure di molti piccoli graziosi mammiferi che sono vittima dell'ingordigia degli speculatori che traggono ingenti somme dalla vendita delle loro pelli. Talune bellissime piccole specie sono pur troppo quasi distrutte.

Ghigi discute la relazione **De Gregorio**, ricordando come nei numerosi convegni precedenti l'Unione si sia occupata di tutte le questioni alle quali il **De Gregorio** ha accennato.

Per quanto si riferisce alla protezione della selvaggina, ed alla legge sulla caccia, richiama le dichiarazioni fatte a nome della Segreteria durante la prima seduta; per quanto concerne la legislazione sulla pesca ricorda l'esistenza di una Commissione consultiva, composta di persone competenti, della quale il prof. **Raffaele** è Presidente, che studia e risolve i singoli problemi che man mano si presentano.

Raffaele conferma quanto ha esposto il **Ghigi**, ed aggiunge che i regolamenti sulla pesca sono compiuti; se ne attende soltanto l'approvazione ritardata dal fatto che mancano ancora i pareri di alcuni Enti che la legge impone di sentire.

Ghigi assicura **De Gregorio** che la Segreteria si occuperà in ogni modo delle sue proposte.

De Gregorio, A. — *Sulla terminologia delle parti delle conchiglie dei Molluschi.*

Sin dal 1883 presentai alla Commissione internazionale zoologica riunita in Zurigo per la unificazione della nomenclatura zoologica un mio lavoro sulla nomenclatura delle parti delle conchiglie dei cefalopodi, gasteropodi, lamellibranchi, brachiopodi. Le mie proposte furono approvate da tutti i malacologi più rinomati del mondo; basta citare i nomi di Fisher, Dall, Trion, Sars, Friele etc. Io, dopo molti anni, ne feci una comunicazione al Congresso internazionale geologico di Zurigo del 1894, la quale riscosse la generale approvazione. Le novità da me proposte e adottate da molti paleontologi e molti malacologi son parecchie, le principali sono le seguenti: Per denotare nelle conchiglie di gasteropodi le strie e tutti gli ornamenti nel senso della lunghezza della conchiglia, ossia nel senso della columella ho sostituito la parola assiale (o anche assilare) alla parola longitudinale; per

denotare gli ornamenti in senso trasversale ho adottato la parola *spirale*. Alle parole superiore e inferiore ho sostituito, nella descrizione dei gasteropodi, le parole anteriore e posteriore e in quella da lamellibranchi le espressioni valva destra, valva sinistra Nella descrizione di questi ultimi alla parola lunghezza e larghezza ho sostituito le espressioni diametro anteroposteriore e umboventrale o umbonoventrale. Tali vocaboli sono stati approvati da Fisher, che me ne ha scritto in proposito e poi li ha adottati nel suo ottimo manuale e sono ormai usati generalmente. Nella descrizione dei brachiopodi ho chiamato valva umbonale la grande valva, cioè la perforata, e valva criptumbonale la piccola. Nella descrizione dei cefalopodi ho distinto i lobi in lobo periferico (dorsale degli autori) lobo suturale (ventrale degli autori), lobo laterale (laterale degli autori). Ho distinto i lobi laterali in laterali periferici, laterali mediani e laterali centripeti.

Riguardo all'ornamentazione ho distinto quella scolpita o colorata per es. funicoli (in rilievo), solchi (scolpita), fascie (colorata).

Per indicare la direzione o proiettoria concava o convessa per esempio, di una stria, ho adoperato le parole stria sinclinale, stria anticlinale, il senso delle quali parole non può generare alcuna ambiguità.

Misuri A. — *Alcune considerazioni relative alla tutela delle specie ittiologiche del Lago Trasimeno.*

Essendosi la U. Z. I. preoccupata per le scarse misure protettive escogitate sinora a tutela della nostra fauna, mi corre l'obbligo di segnalare un fatto dei più strani, di cui, non solo trattai in una speciale memoria (1) ma scrissi anche ripetutamente nei giornali politici di Perugia e di Roma, quando fui chiamato all'officio di Segretario della Commissione per la riforma del *Motu proprio* di Pio VII che disciplina la legislazione pel Lago Trasimeno (2).

Questo lago è di proprietà demaniale ed è amministrato dal Ricevitore del Registro di Castiglion del Lago, dipendente dall'Intendenza di Finanza di Perugia. Tale gestione, un tempo assai remunerativa, si dibatte in una crisi economica da lungo volger di anni; il lago si depaupera ogni giorno per la scarsa sorveglianza, per le semine male e raramente eseguite, per essere tuttora in vigore le disposizioni del *Motu-proprio* che datano dal 1822.

I pescatori vivono miseramente, il bilancio dell'azienda demaniale si chiude in *deficit* e tutto questo si sa bene nella regione, ma in-

(1) Misuri, A. — La questione del Trasimeno: *Perugia, Donnini 1912.*

(2) Per maggiore chiarezza presento la sopracitata memoria, scritta con semplici intenti di volgarizzazione e diramata per propaganda agli interessati.

tanto, ufficialmente, il paese è informato che i più razionali sistemi di piscicultura si praticano nel nostro Lago.

Tra breve sarà presentato alla Camera un disegno di legge per la riforma del *Motu-proprio* che rispecchia il pensiero della maggioranza della Commissione suddetta, pensiero che il Presidente di essa, On. Gallenga, sosterrà dal suo seggio di deputato. Però, nemmeno la nuova legge, se sarà approvata senza modificazioni, sarà efficace per la tutela della ittiofauna, perchè troppo si è dovuto concedere alla opportunità, predominando in seno alla Commissione elementi politici ed amministrativi, più solleciti di non turbare interessi di persone e di corporazioni, che di fare opera saviamente riformatrice.

Io ho sostenuto più volte che la nuova legge non dovesse avere altro scopo all'infuori di quello di sistemare questa malandata gestione piscicola nel caso dovesse rimanere al Demanio, o di studiarne la cessione ad una Società od Ente Consorziale che la riducesse redditizia, e, nell'un caso o nell'altro, si cercasse di fondarvi uno stabilimento di piscicultura.

Quanto a tutte le altre disposizioni del *Motu-proprio*, come la unificazione del Regno aveva fatto cadere quelle di polizia di confine e di polizia generale, così le leggi ed i regolamenti sulla pesca avrebbero dovuto far abolire gli articoli del *Motu-proprio*, che fossero contraddetti ed implicitamente abrogati dalla nuova legislazione.

Spigoliamo alcune incongruenze del *Motu-proprio* che ancora hanno vigore malgrado la legge 4 marzo 1877, n. 3706 sulla pesca, ed il regolamento 15 maggio 1884 per la esecuzione della legge sopracitata.

L'art. 6 della legge e l'art. 9 del regolamento, vietano di collocare sbarramenti ai corsi d' acqua, mentre il *Motu-proprio* impone di sbarrare con le cosiddette licciate tutti gli affluenti del Lago durante la procrea della Lasca (1) [art. 117 e 118].

L'art. 15 del regolamento vieta la pesca della tinca (2) e della carpa (3) nel mese di giugno, mentre il *Motu-proprio* vieta soltanto, con l'art. 103, la pesca della lasca « dal giorno di Pasqua di Resurrezione sino a tutto il mese di agosto ». È protetta dunque in periodo di frega, soltanto la specie meno pregiata, ed il periodo di divieto, ha per inizio una festa mobile!

L' art. 11 del regolamento vieta la pesca con reti a strascico, mentre il *Motu-proprio* la permette (coi cosiddetti Gorri) per tutto l' inverno (art. 120) ed in occasioni speciali, anzi, la stessa Amministrazione demaniale la esercita.

(1) *Chondrostoma Genei* vel spec. plur.
(2) *Tinca vulgaris* Cuv.
(3) *Cyprinus carpio* Lin.

L'Amministrazione Demaniale medesima possiede barche e reti speciali per circondare dei tratti costieri di lago, concessi in enfiteusi a privati, e pescarvi. Son questi i cosiddetti parti, costituiti da recinti di pali infissi nel fondo, di forma allungata, con l'asse maggiore rivolto verso il lago, in cui l'enfiteuta affonda dei fasci di legna minuta (frasca), che servono di rifugio alle lasche. A varie riprese, il personale dell'Amministrazione, circondato il porto con la rete, alza la frasca per effettuare la pescata, il cui prodotto è diviso a metà con l'enfiteuta.

La frasca è, di solito, costituita da fronde di quercia, ed i prodotti della sua decomposizione non possono essere innocui.

A tal proposito, l'art. 6 *a*) del regolamento, vieta di inquinare le acque, come l'art. 11 vieta di sconvolgere il fondo, e l'art. 5 della legge, vieta, in senso lato, d' intorbidare le acque stesse. Tutto ciò è permesso e codificato invece, negli art. 51-64 del *Motu-proprio*.

Tali abusi si commettono da un'azienda governativa che sembra ignorare le leggi dello stato. Con l'applicazione delle vigenti leggi, essi dovrebbero essere, *sic et simpliciter* impediti, ed invece, nella Relazione della Commissione per la riforma, onde non entrare in un inestricabile ginepraio di discordi interessi, si son fatti voti per l'indennizzo in caso di soppressione d' una quantità di questi pseudo-diritti acquisiti degli enfiteuti.

Ma se per prima l'Amministrazione contravviene alla legge, larvando l'abuso sotto una parvenza di legalità che proviene dal *Motu-proprio*, è facile immaginarsi quanto abusino i pescatori. Specie in questo periodo di rallentata sorveglianza in attesa della Riforma, la pesca del novellame (brugliola) è esercitata su vasta scala, ed impoverirà sempre più le acque del nostro Lago, malgrado le sole buone disposizioni che sianvi nel *Motu-proprio* per impedirla (art. 113-116) le quali sembrano dettate da un legislatore moderno.

La Deputazione Provinciale dell' Umbria, con nota 4 ott. 1880 n.° 7437, interpellava la Commissione per la pesca, sulla validità o meno delle disposizioni del *Motu-proprio* che erano in palese contraddizione con le leggi vigenti in materia, ed i relatori avv. Giacomo Venini, prof. Arturo Issel e prof. Pietro Pavesi, espressero il parere che quelle disposizioni dovessero, di fatto, intendersi abrogate dalle leggi suddette. A distanza di ventiquattro anni sussiste tuttavia questo colossale anacronismo, che dimostra ancora una volta quanto possa la forza d'inerzia contro il volere dei legislatori.

La U. Z. I. è invitata pertanto a volere adoperarsi acciocchè durante la discussione agli offici ed in Parlamento del nuovo progetto di legge pel Trasimeno, si sfrondi tutto quel che d'antico potrebbe esservi rimasto per le considerazioni suesposte. Ciò pel caso speciale; ed in generale voglia accertarsi se anche altrove esistano così patenti violazioni delle leggi, per esporre ai poteri legislativi le proposte del caso.

Ghigi, A. — *Sull'ordinamento degli studi zoologici in Italia* (Relazione).

Questa relazione verrà pubblicata a parte, intanto **Ghigi** propone all'assemblea il seguente ordine del giorno:

« L'U. Z. I. nella sua assemblea ordinaria di Palermo, sentite le propo-
« ste della Commissione reale per la riforma universitaria in merito all'ordi-
« namento degli studi esprime i seguenti voti:

« 1° — che nelle Facoltà di Scienze vengano mantenuti distinti due
« Istituti per lo studio delle scienze zoologiche nelle Università dove esi-
« stono, e venga effettivamente sdoppiato l'unico istituto esistente in alcune
« Università;

« 2° — che l'insegnamento della Zoologia con intenti professionali sia in
« tutte le università separato dall'insegnamento a scopo puramente scientifico;

« 3° — che ai Musei di Zoologia vengano dati un ordinamento più ra-
« zionale ed i mezzi necessarii perchè essi possano effettivamente diventare
« strumento di coltura popolare naturalistica, sull'esempio di quanto avviene
« nelle altre nazioni di Europa e di America.

« Incarica poi la Presidenza di trasmettere la memoria che illustra i voti
« espressi, insieme con questi, al Ministero ed al Consiglio Superiore dell'I-
« struzione, alle Facoltà universitarie ed agli altri enti scientifici.

L'ordine del giorno è approvato.

Ghigi, A. — *Sulla questione della caccia in Italia.*

L'oratore riferisce sullo stato in cui si trova la questione della caccia. Il convegno di Pisa aveva votato un ordine del giorno di approvazione del disegno di legge **Raineri**, che il Ministro **Nitti** aveva dichiarato di mantenere colla riserva di apportarvi alcuni emandamenti, formulati in un ordine del giorno approvato dal Congresso tenuto a Roma nel novembre 1911 dalle associazioni venatorie. Senonchè il Ministro **Nitti** nel mese di Novembre 1912 nominò una commissione, della quale fecero parte l'oratore ed il socio dott. **Festa**, coll'incarico di redigere un nuovo progetto, il quale avrebbe dovuto essere meno schematico di quello **Raineri**. Questo disegno di legge, reso pubblico dalla stampa giornaliera, non è mai stato presentato alla Camera, e la fine della legislatura ha fatto cadere anche quello **Raineri** che non era stato ritirato. A far parte della nuova Camera dei Deputati è stato eletto il nostro Socio Conte **Arrigoni Degli Oddi**, del quale l'oratore legge una lettera. In questa si dice come 14 Deputati abbiano presentato interpellanze per provocare dal Ministro di Agricoltura la presentazione del disegno di legge sulla caccia, ed abbiano intenzione, ove la risposta del Ministro non sia favorevole, di presentare la legge di iniziativa parlamentare.

Tale essendo lo stato della questione, **Ghigi** propone il seguente ordine del giorno:

« L'U. Z. I., udite le comunicazioni della Commissione per la Caccia,
« fatte dal socio **Ghigi**, riafferma i propri deliberati sull'argomento, e dà man-
« dato alla Presidenza di proseguire nell'azione concordemente spiegata cogli
« altri enti interessati alla soluzione del problema venatorio; prende atto con
« plauso della lettera del socio Conte Arrigoni degli Oddi, Deputato al Par-
« lamento, nella quale è manifestata la volontà di presentare la legge sulla

« caccia per iniziativa parlamentare, ove il governo venga meno alle promesse « ripetutamente fatte, e gli affida l'incarico di sostenere alla camera i voti « più volte espressi dagli Zoologi nei vari congressi ».

L'ordine del giorno, posto a partito, risulta approvato.

Misuri propone un ordine del giorno a favore degli assistenti universitari. Alla discussione prendono parte **Ghigi, Valenti, Versari e Pierantoni,** il quale presenta il seguente ordine del giorno:

« L'U. Z. I. considerando che le disagiate condizioni in cui si trovano « gli assistenti universitari, si oppongono all'incremento della produzione « scientifica nazionale, per il fatto che il maggior numero dei giovani studiosi « sono costretti ad abbandonare l'assistentato o vi si trovano a disagio, fa « voto che l'assistentato medesimo con legge apposita sia messo in quelle « condizioni di agiatezza che sono necessarie per compiere con dignità e « profitto il suo mandato, tanto in rapporto con l'insegnamento che con la « produzione scientifica della nazione.

L'ordine del giorno **Pierantoni** è approvato.

Il Presidente terminata la seduta pubblica prega i socii dell'Unione di volersi trattenere per la seduta privata per la trattazione degli affari di ordinaria amministrazione.

Seduta amministrativa

Versari e **Misuri**, revisori dei conti, leggono la loro relazione sui consuntivi del 1912 e del 1913 e ne propongono l'approvazione.

L'assemblea approva.

Pierantoni, Cassiere-Economo, presenta il bilancio preventivo per l'anno 1914, che l'assemblea approva.

Ghigi Segretario riferisce come in seguito alla modificazione di alcuni articoli dello Statuto, votati nella Assemblea di Genova, e che si riferiscono alla elezione delle cariche sociali, sia necessario apportare analoghe modificazioni al regolamento. Dà lettura degli articoli da modificare e degli emendamenti proposti, e l'assemblea approva.

Quali Commissari dell'Unione per il Congresso anatomico internazionale, l'Assemblea designa i professori **Romiti** e **Valenti.**

Ghigi legge la relazione del prof. **Monticelli** sulla gestione dell'Archivio Zoologico. L'Assemblea ne prende atto.

Ghigi riferisce come egli abbia fino dal novembre 1913 consegnato alla Direzione del Monitore Zoologico Italiano il manoscritto del « Repertorio delle specie nuove di animali trovate in Italia, e descritte nel 1910 e nel 1911 » ma è dispiacente di non potere presentare neppure le bozze. Egli sperava di potere pubblicare nel primo semestre 1914 i repertori suddetti e così approntare nel secondo semestre quelli del 1912 e del 1913 cosicchè la pubblicazione si sarebbe finalmente trovata in pari. I ritardi del Monitore Zoologico rendono impossibile il raggiungimento di questa aspirazione, e diminuiscono fortemente il valore della pubblicazione, cosicchè il **Ghigi** dichiara alla Assemblea che egli continuerà ad occuparsi del Repertorio nel solo caso che l'Assemblea gli consenta di pubblicare il Repertorio stesso nell'Archivio Zoologico, ove non sia possibile una migliore intesa col Monitore.

L'Assemblea approva.

Il Presidente comunica che per quanto si riferisce alla designazione del luogo nel quale potrà avvenire il prossimo convegno, non è stata formulata alcuna proposta concreta. Aggiunge però che il prof. **Ghigi**, ricordando che da taluni soci era stato espresso in passato il desiderio di visitare Comacchio durante la stagione di pesca, e considerando che in questa città non sarebbe pratico tenere il convegno, propone che questo abbia luogo nel settembre 1915 a Ferrara ovvero in una città del Veneto, donde sia facile effettuare l'escursione a Comacchio. Il presidente propone di accogliere la proposta di massima del prof. **Ghigi** e di affidargli l'incarico di determinare, d'accordo cogli enti locali e col Consiglio Direttivo dell'Unione, il luogo e la data del prossimo convegno.

L'Assemblea approva.

Valenti rilevando come l'ordine del giorno sia esaurito, si rende interprete dei sentimenti di tutti coloro che sono convenuti a Palermo, per ringraziare il Comitato ordinatore del Congresso, le Autorità locali, il Comm. **Whitaker** ed il Senatore **Tasca** per l'ottima organizzazione del Convegno e per le squisite cortesie che sono state loro usate.

Il Presidente risponde che comunicherà i sentimenti dell'Assemblea a tutti coloro che hanno collaborato alla riuscita del Convegno; ringrazia gl'intervenuti e dichiara chiusa l'XI Assemblea ordinaria dell'Unione Zoologica ed il Convegno zoologico nazionale di Palermo.

Nel pomeriggio i congressisti si recarono a Villa Igiea, ove fu loro offerto un *tea* dal Comitato ordinatore, e la sera si riunirono per il Banchetto sociale.

Aderirono al Convegno i seguenti signori:

a) *Soci dell'Unione.* — Andres prof. A., Baldasseroni dott. V., Camerano prof. L., Caroli prof. E, Coggi prof. A., Cognetti de Martiis prof. L., De Gregorio march. A.*, De Marchi prof. M.*, De Rosa prof. F.*, Dervieux dott. L., Ficalbi prof. E., Galati Mosella R.*, Ghigi prof. A.*, Giacomini prof. E., Granata dott. L., La Monica L.*, Misuri dott. A.*, Monticelli prof. F. S., Parona prof. C., Pierantoni prof. U.*, Raffaele prof. F.*, Rosa prof. D.*, Sanzo prof. L.*, Senna prof. A., Sergi prof. G., Supino prof. F., Trinci prof. G.*, Valenti prof. G.*, Withaker G.*, Zavattari dott. E.

b) *Non soci.* — Bagnera prof. G.*, Bagnera sig.ra R.*, Beltrami cav. V., Borzè prof. A.*, Campagna F., Casapezza E., Cipolla dott. F., De Stefani T.*, Di Celasco duca, Di Fitalia principe, Di Stefano prof. G.*, Galante dott. E., Gemmellaro sig.ra A.*, Gemmellaro M.*, Ghigi sig.ra M.*, Luna prof. E.*, Macaluso sig.na D.*, Macaluso sig.na G.*, Manfredi prof. L., Misuri sig.ra E.*, Di Monterosato march. T.*, Morese F.*, Morese G.*, Pagano prof. G., Raffaele sig.na E.*, Raffaele G.*, Raffaele sig.ra M.*, Spallitta prof. F., Trambusti prof. A.*, Trambusti B.*, sig.ra Trambusti *.

N. B. — I nomi degli intervenuti sono contraddistinti da un *.

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1915. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 52.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXVI Anno **Firenze, Luglio 1915** **N. 7.**

SOMMARIO: Bibliografia. — Pag. 149-156.

Comunicazioni originali: **Pensa A.,** Risposta alle considerazioni del prof. Giannelli sulla mia memoria « Lo sviluppo del pancreas e delle vie biliari estraepatiche in Bos taurus ». — Pag. 157-160.

Unione Zoologica Italiana: Nomenclatura zoologica. — Pag. 161-168.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

BIBLIOGRAFIA

Si dà notizia soltanto dei lavori pubblicati in Italia.

PARTE SPECIALE

I. Invertebrati in genere.

Torreggiani Giuseppe. — I Zooparassiti osservati nella fauna boliviana. — *Nuovo Ercolani, An. 19, N. 21-27. Pisa, 1914.*

II. Protozoi.

Basile C. — Leishmania, Herpetomonas e Crithidia nelle pulci. — *Boll. Ass. fra i Cult. d. Sc. med. e nat., An. 6, N. 5-8, in: Arch. Farmac. Sperim. e sc. aff., Vol. 18, Fasc. 9, p. 345. Siena, 1914-15.*

Domizio (Di) Giovanni. — Nota preventiva su dei Solenomonas trovati in una Gazzella e in un dig-dig della Colonia Eritrea. — *Moderno Zooiatro, Parte Sc., Ser. 5, An. 3, N. 7, pp. 309-313, con fig. Bologna, 1914.*

Gabbi U. — Intorno alla origine canina della Leishmaniosi interna (Kala-azar). — *Vedi M. Z., XXV, 8, 181.*

Giugni F. — Sulla presenza della Leishmania Donovani e sul suo sviluppo culturale dal sangue periferico nel Kala-Azar. — *Malaria e malattie paesi caldi, An. 6, Fasc. 1, pp. 16-20. Roma, 1915.*

Levi Della Vida M. — Alcune osservazioni sul Toxoplasma riscontrato in conigli nostrani. — *Boll. Ass. fra i Cult. Sc. med. e nat. in Roma, An. 6, N. 1-4, in: Arch. Farmac. Sperim. e Sc. aff., Vol. 17, Fasc. 9, pp. 405-413. Siena, 1914.*

Martoglio F., **Stella** V. e **Carpano** M. — Contributo alla conoscenza e alla classificazione dei Piroplasmi. Con 2 tav. — *Ann. Igiene Sper., Vol. 21, N. S., Fasc. 3-4, pp. 399-452. Torino, 1911.*

Pricolo Antonio. — Nuove osservazioni sul Tripanosoma del sorcio. — *Annali Igiene Sperim., Vol. 21, N. S., Fasc. 3-4, pp. 313-320. Torino, 1911.*

Visentini Arrigo. — La Flagellosi delle Euforbie in Italia. — *Atti R. Acc. dei Lincei, Rend. Classe Sc. fis., mat. e nat., Ser. 5, Vol. 24, Sem. 1, Fasc. 12, pp. 663-666, con fig. Roma, 1915.*

V. Celenterati (Cnidari e Ctenofori).

Cecchini Clelia. — Su due nuovi Isidae del Mediterraneo (Diagnosi preliminari). — *Monit. Zool. ital., An. 25, N. 2, pp. 49-52. Firenze, 1914.*

Cecchini Clelia. — Su due nuovi Turbinolidae del Mediterraneo. (Diagnosi preliminari). — *Monit. Zool. ital., An. 25, N. 6, pp. 151-152. Firenze, 1914.*

VI. Vermi.

2. Platodi.

Masi L. — Sulla presenza del « Dinobottrium septaria » in una « Selache maxima ». — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 1, Fasc. 11-12, pp. 323-328, con 1 tav. Roma, 1912.*

Monticelli Fr. Sav. — Brevi comunicazioni sulle Temnocefale. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Vol. 26 (Ser. 2, Vol. 6), Rendic. d. Tornate, pp. 7-8, con 2 fig. Napoli, 1914.*

Valle (Della) Paolo. — Come si può impedire la rigenerazione del capo nelle Planarie. Nota preliminare. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Vol. 26 (Ser. 2, Vol. 6), p. 98. Napoli, 1914.*

3. Rotiferi e Gastrotrichi.

Leone (De) Nicola. — I Rotiferi nel plankton del lago di Bolsena. — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 2, Fasc. 4, pp. 113-134, con 1 tav. Roma, 1913.*

Leone (De) Nicola. — Un Rotifero poco comune in Italia. (Anuraea aculeata, Hudson et Goss. — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 2, Fasc. 5-6, pp. 186-187, con 1 fig. Roma, 1913.*

4. Nemertini.

Guercio (Del) Giacomo. — Il parassita del Rinchite dell'Olivo. — *Redia, Vol. 9, Fasc. 2, pp. 233-234. Firenze, 1913.*

10. Nematodi, Desmoscolecidi, Chetosomidi.

Gabbi U. — Sull'anchilostomiasi. — *Malaria e malattie dei paesi caldi, An. 5, Fasc. 5-6, pp. 348-351. Roma, 1914.*

12. Chetognati.

Baldasseroni Vincenzo. — Nota sui Chetognati raccolti dalla R. N. « Washington » nel Mediterraneo. — *Arch. Zool. ital., Vol. 7, pp. 51-54. Napoli, 1914.*

14. Anellidi.

Baldasseroni Vincenzo. — Sui nefridii dell'Hormogaster praetiosa Mehlsn. — *Monit. Zool. ital., An. 25, N. 7, pp. 160-173, con 1 tav. e 5 figure. Firenze, 1914.*

Bernardi I. — Policheti raccolti dal Capitano G. Chierchia durante il viaggio di circumnavigazione della R. N. « Vettor Pisani » negli anni 1882-83-84-85. — *Annuario d. Mus. Zool. d. R. Univ. di Napoli, N. S., Vol. 4, N. 8, pp. 1-8, con 1 tav. Napoli, 1914.*

Cerruti Attilio. — Di un semplice metodo per lo studio del sistema circolatorio negli Anellidi. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Vol. 26 (Ser. 2, Vol. 6), pp. 64-68, con 1 tav. Napoli, 1914.*

Dequal Lidia. — Gli Enchitreidi della Toscana. — *Monit. Zool. ital., An. 25, N. 1, pp. 13-24, con 7 figg. Firenze, 1914.*

VII. Artropodi.

4. Merostomi o Limulidi.

Cotronei Giulio. — Risultati di ricerche sul tubo digerente del Limulus. — *Atti R. Acc. Lincei, Rendic. Classe Sc. fis. mat. e nat., Ser. 5, Vol. 23, Sem. 1, Fasc. 11, pp. 885-890. Roma, 1914.*

5. Aracnidi.

Borelli Alfredo. — Scorpioni raccolti da Leonardo Fea nell'Africa occidentale. — *Annali d. Mus. Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 8-13, con 2 figg. Genova, 1911-13.*

Ellingsen Edv. — Pseudoscorpions collected by Leonardo Fea in Birma. — *Annali d. Mus. Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 141-144. Genova, 1911-13.*

Ellingsen Edv. — Pseudoscorpions from Sumatra. — *Annali d. Musei Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 34-40. Genova, 1911-13.*

6. Crostacei.

Brian Alessandro. — Di un nuovo Isopodo terrestre cavernicolo delle Alpi Apuane. (Trichoniscus Mancinii, n. sp.). — *Annali d. Mus. Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 465-469, con 2 tav. Genova, 1911-13.*

Facciolla Nicola. — Cirripedi raccolti dal Cap. G. Chierchia nel viaggio di circumnavigazione della R. Corvetta « Vettor Pisani » (1882-85). — *Annuario d. Mus. Zool. d. R. Univ. di Napoli, N. S., Vol. 4, pp. 1-17, con 8 figure. Napoli, 1914.*

Gauss (De) Garàdy Vittorio. — Lo Scampo (Nephrops norvegicus) del Quarnero e la pesca del medesimo. — *Vedi M. Z., XXV, 8, 182.*

Issel Raffaele. — Nota sulla Zenobiana prismatica Risso (Idotea chelipes Costa) e sulla identità del genere Zenobiana Risso col gen. Cleantis Dana. — *Annuario d. Mus. Zool. d. R. Univ. di Napoli, N. S., Vol. 4, N. 1, pp. 1-8, con 9 figg. Napoli, 1913.*

Parisi Bruno. — Su una piccola collezione di Crostacei delle Baleari. — *Boll. dei Musei di Zool. ed Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 29, N. 688, pp. 1-7. Torino, 1914.*

9. Insetti o Esapodi.

a) Scritti generali o su più che uno degli ordini

Berlese Antonio. — Intorno alla riproduzione ed al dimorfismo sessuale negli insetti. — *Vedi M. Z., XXV, 11, 250.*

Berlese Antonio. — Intorno alle metamorfosi degli insetti. — *Redia, Vol. 9, Fasc. 2, pp. 121-136, con 1 tav. Firenze, 1913.*

Galdieri A. — Fiori, insetti e fumarole. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Vol. 26, (Ser. 2, Vol. 6), pp. 39-43. Napoli, 1914.*

Pierantoni Umberto. — La luce degli insetti luminosi e la simbiosi ereditaria. — *Vedi M. Z., XXV, 11, 251.*

b) Atterigoti o Tisanuri.

Caroli E. — Primi Collemboli raccolti nella Libia italiana. — *Annuario d. Mus. Zool. d. R. Univ. di Napoli, N. S., Vol. 4, N. 7, pp. 1-10, con 7 figure. Napoli, 1914.*

c) Architteri o Pseudoneurotteri e Mallofagi

Silvestri F. — Termiti raccolte da L. Fea alla Guinea Portoghese e alle isole S. Thomè, Annobon, Principe e Fernando Poo. — *Annali d. Mus. Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 211-255, con 20 figure. Genova, 1911-13.*

d) Ortotteri.

Giglio-Tos Ermanno. — Mantidi esotici. V. — *Bull. d. Soc. Entom. ital., An. 43, pp. 3-167. Firenze, 1911.*

Giglio-Tos Ermanno. — Mantidi esotici. VI. — *Bull. d. Soc. Entom. ital., An. 45, pp. 3-60. Firenze, 1913.*

Giglio-Tos Ermanno. — Mantidi esotici. VII. Vatinae. — *Boll. dei Musei di Zool. ed Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 29, N. 684, pp. 1-87. Torino, 1914.*

Giglio-Tos Ermanno. — Dermaptera et Orthoptera. (Escursioni zoologiche del dott. Enrico Festa nell'Isola di Rodi). — *Boll. dei Musei di Zool. ed Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 29, N. 680, pp. 1-7. Torino, 1914.*

Griffini Achille. — Studii sui Grillacridi del Museo Civico di Storia Naturale di Genova. — *Annali d. Mus. Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 79-140. Genova, 1911-13.*

Griffini Achille. — Intorno a due Gryllacris di Borneo. — *Boll. dei Musei di Zool. ed Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 29, N. 682, pp. 1-7. Torino, 1914.*

Griffini Achille. — Osservazioni sopra alcuni generi di Stenopelmatidi e su due specie africane del Museo di Berlino. — *Bull. d. Soc. Entom. ital., An. 45, pp. 163-184. Firenze, 1913.*

e) Rincoti o Emitteri, e Fisapodi o Tisanotteri.

Berlese Antonio. — Diaspis pentagona Targ. e Prospaltella berlesei How. nel Veneto, alla fine del 1913. — *Redia, Vol. 9, Fasc. 2, pp. 235-283, con 20 figg. Firenze, 1913.*

Face (La) Lidia. — Alcune osservazioni morfologiche e biologiche sulla Aclerda Berlesei Buffa. — *Atti R. Acc. dei Lincei, Rendic. Cl. Sc. fis., mat. e nat., Ser. 5, Vol. 24, Sem. 1, Fasc. 10, pp. 768-770. Roma, 1915.*

Grassi B. — Nuovi contributi alla conoscenza delle Fillosserine. II. Fuoriuscita dal terreno delle prime larve (neonate) della fillossera della vite. — *Atti R. Acc. dei Lincei, Rendic. Classe Sc. fis., mat. e nat., Ser. 5, Vol. 23, Sem. 2, Fasc. 2, pp. 19-30. Roma, 1914.*

Guercio (Del) Giacomo. — Intorno ad alcuni Omotteri cecidogeni dell'Argentina raccolti dal prof. I. S. Tavares. — *Redia, Vol. 9, Fasc. 2, pp. 151-167, con 1 tav. Firenze, 1913.*

Guercio (Del) Giacomo. — Generi e specie nuove di Afididi o nuovi per la fauna italiana. — *Redia, Vol. 9, Fasc. 2, pp. 169-196, con 1 tav. Firenze, 1913.*

Guercio (Del) Giacomo. — Specie nuove di Afidini per le Graminacee in Italia a confronto con quelle conosciute. — *Redia, Vol. 9, Fasc. 2, pp. 197-213, con 1 tav. Firenze, 1913.*

Guercio (Del) Giacomo. — Intorno a due nuovi Vacunidi del Castagno. — *Redia, Vol. 9, Fasc. 2, pp. 285-291, con 1 tav. Firenze, 1913.*

Guercio (Del) Giacomo. — Un nuovo genere americano di Callipterini. — *Redia, Vol. 9, Fasc. 2, pp. 293-294, con 2 figg. Firenze, 1913.*

Pierantoni U. — Su alcune cocciniglie raccolte in Tripolitania. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Vol. 26 (Ser. 2, Vol. 6), Rendic. d. Tornate, pp. 11-12. Napoli, 1911.*

Teodoro G. — Sul sistema tracheale dei Lecaniti. — *Redia, Vol. 9, Fasc. 2, pp. 215-225, con 1 tav. Firenze, 1913.*

f) Coleotteri e Strepsitteri.

Andreucci Arnolfo. — Contributo alla Fauna della Tripolitania. — *Bull. d. Soc. Entom. ital., An. 45, pp. 185-202. Firenze, 1913.*

Bargagli P. — Sul Cryptorrhynchus Lapathi L. — *Bull. d. Soc. Entom. ital., An. 45, p. 252. Firenze, 1913.*

Gestro R. — Alcuni nuovi Ichthyurus. — *Annali d. Museo Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 44-51, con 4 fig. Genova, 1911-13.*

Gestro R. — Studii sugli Ichthyurus. (Collezioni zoologiche fatte nell'Uganda dal dott. E. Bayon. XI). — *Annali d. Museo Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 52-63, con 12 figg. Genova, 1911-13.*

Gestro R. — Materiali per lo studio degli Ichthyurus. Gli Ichthyurus raccolti in Sumatra dal dott. Elio Modigliani. — *Annali d. Mus. Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 11-43. Genova, 1911-13.*

Gestro R. — Nuova specie di Paussus della Somalia. (Missione per la frontiera Italo-Etiopica sotto il comando del Cap. Carlo Citerni. Risultati zoologici). — *Annali d. Mus. Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 457-460, con 1 fig. Genova, 1911-13.*

Gestro R. — Alcune nuove Hispidae indiane. (Materiali per lo studio delle Hispidae. XLIII). — *Annali d. Mus. Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 14-22. Genova, 1911-13.*

Gestro R. — Nota sulle Hispidae. (Collezioni zoologiche fatte nell'Uganda dal dott. E. Bayon. X). — *Annali d. Mus. Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 23-33. Genova, 1911-13.*

Gestro R. — Contributo allo studio dei Risopaussidi. — *Annali d. Mus. Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 5-8, con 2 figg. Genova, 1911-13.*

Guercio (Del) G. — Vedi M. Z. in questo N., pag. 150.

Hern Walther. — Enumération des Cicindelides. (Missione per la frontiera Italo-Etiopica sotto il comando del Cap. Carlo Citerni. Risultati zoologici). — *Annali d. Mus. Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 461-464. Genova, 1911-13.*

Janson E. Oliver. — List of the Cetoniidae collected by Dr. E. Bayon in Uganda. (Collezioni zoologiche fatte nell'Uganda dal dott. E. Bayon. XV). — *Annali d. Mus. Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 256-272, con fig. Genova, 1911-13.*

Lesne Pierre. — Liste des Bostrychides et description d'une espèce nouvelle de cette famille. (Missione per la frontiera Italo-Etiopica sotto il comando del Cap. Carlo Citerni. Risultati zoologici). — *Annali d. Mus. Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 473-475. Genova, 1911-13.*

Luigioni Paolo e **Tirelli** Adelchi. — Una settimana in Sicilia. Escursione entomologica nei dintorni di Palermo e nei boschi di Ficuzza. — *Bull. d. Soc. Entom. ital., An. 44, pp. 148-167. Firenze, 1912.*

Luigioni Paolo. — Descrizione di un nuovo « Cerambycidae » dell'Italia centrale. — *Bull. d. Soc. Entom. ital., An. 44, pp. 168-170. Firenze, 1912.*

Mancini Cesare. — Anoftalmi delle Alpi Apuane. — *Annali d. Mus. Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 333-334. Genova, 1911-13.*

Olivier Ernest. — Lampyrides du Musée civique de Gènes. — *Annali d. Mus. Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 209-210. Genova, 1911-13.*

Olivier Ernest. — Lampyrides rapportés de Formose par M. Hans Sauter. — *Annali d. Mus. Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 145-148. Genova, 1911-13.*

Pic M. — Anthicidae (Col. Hétéromères). Collezioni zoologiche fatte nell'Uganda dal dott. E. Bayon. XIII). — *Annali d. Mus. Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 156-159. Genova, 1911-13.*

Razzauti Alberto. — Contributo allo studio dell'Edafon. — *Atti d. Soc. Tosc. di Sc. nat., Proc. verb., Vol. 23, N. 1, pp. 3-10, con 7 figg. Pisa, 1914.*

Sicard [A.] — Descriptions d'espèces et variétés nouvelles de Coccinellides du Musée Civique de Gènes rapportées de l'Afrique occidentale par M. L. Fea. — *Annali d. Mus. Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 282-292. Genova, 1911-13.*

g) Nevrotteri.

Navás Longinos. — Neurópteros del R. Museo Zoológico de Nápoles. — *Annuario d. Mus. Zool. d. R. Univ. di Napoli, N. S., Vol. 4, pp. 1-11, con 4 figg. Napoli, 1913.*

h) Imenotteri.

Berlese A. — Vedi M. Z., in questo N., pag. 153.

Emery Carlo. — La vita delle formiche. — *Piccola bibl. di Sc. mod., N. 235. Torino, Fratelli Bocca ed., pp. 254, con fig., 1914.*

Zavattari Edoardo. — Mutille austro-malesi. — *Bull. d. Soc. Entom. ital., Vol. 45, pp. 61-114. Firenze, 1913.*

i) Ditteri.

Bezzi Mario. — Sui Blefaroceridi della Nuova Zelanda con aggiunte alla precedente memoria. — *Bull. d. Soc. Entom. ital., An. 45, pp. 115-129, con 1 fig. Firenze, 1913.*

Bezzi Mario. — Blefaroceridi italiani con descrizione di una nuova forma e di due specie esotiche. — *Bull. d. Soc. Entom. ital., An. 44, pp. 3-114, con 18 figg. Firenze, 1912.*

Bezzi Mario. — Ditteri raccolti da Leonardo Fea durante il suo viaggio nell'Africa occidentale. Parte I^{a}: Syrphidae. — *Annali d. Mus. Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 400-443. Genova, 1911-13.*

Böttcher Georg. — Eine Revision der Typen « Rondanis » zum Genus « Sarcophaga » Meig. — *Bull. d. Soc. Entom. ital., An. 44, pp. 171-199, con 26 figg. Firenze, 1912.*

Cipollone L. T. — La miasi intestinale e cutanea e la possibile riproduzione per pedogenesi delle larve di mosca. — *Vedi M. Z., XXV, 12, 288.*

Guercio (Del) Giacomo. — Intorno ad un nuovo nemico del Carubo in Italia. — *Redia, Vol. 9, Fasc. 2, pp. 227-232, con 3 figg. Firenze, 1913.*

Guercio (Del) Giacomo. — Le Tipule ed i Tafani nocivi nelle risaie di Molinella (Bologna). — *Redia, Vol. 9, Fasc. 2, pp. 300-345, con 14 figg. Firenze, 1913.*

Tuccimei Giuseppe. — Saggio di un catalogo dei Ditteri della Provincia di Roma. Parte 4ª. — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 2, Fasc. 5-6, pp. 199 239. Roma, 1913.*

Valenti Anna Luisa. — Sulla determinazione del sesso nelle mosche. — *Vedi M. Z., XXV, 11, 251.*

Valenti Anna. — La determinazione del sesso nelle mosche. (Nota prev.). — *Vedi M. Z., XXV, 2, 26.*

l) **Lepidotteri.**

Acqua C. — Osservazioni ed esperienze sul filugello. Con 1 tav. — *Mem. R. Acc. dei Lincei, Classe Sc. fis mat. e nat., Ser. 5, Vol. 10, Fasc. 6, pp. 119-142. Roma, 1914.*

Joannis (De) J. e **Verity** R. — Materiali per lo studio della Fauna Eritrea raccolti nel 1901-03. (Lépidoptères). — *Bull. d. Soc. Entom. ital., An. 44, pp. 115-147, con 6 figg. Firenze, 1912.*

Andreucci Arnolfo. — Sul mimetismo della larva di « Sphinterops (B) spectrum (Esp.) ». — *Bull. d. Soc. Entom. ital., An. 43, pp. 234-237. Firenze, 1911.*

Cavazza Filippo. — Influenza di agenti chimici sullo sviluppo, metamorfosi e riproduzione del Bombix mori. — *Vedi M. Z., XXV, 2, 27.*

Cavazza Filippo. — Influenza di alcuni agenti chimici sulla fecondità del Bombix mori e sul sesso delle uova prodotte. — *Vedi M. Z., XXV, 11, 251.*

Gianelli Giacinto. — Lepidotteri (Escursioni zoologiche del dott. Enrico Festa nell'Isola di Rodi. X). — *Boll. dei Musei di Zool. ed Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 29, N. 683, pp. 1-4. Torino, 1914.*

Perlini Renato. — Lepidotteri della Lombardia. Parte II. — *Bergamo, Istituto ital. d'Arti Grafiche, 8°, pp. 87-117. 1914.*

Pierantoni U. — Sul comportamento della Macroglossa stellatarum rispetto ai fiori disegnati. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Vol. 25 (Ser. 2, Vol. 5), pp. 182-183. Napoli, 1913.*

Rizzi Marco. — Sullo sviluppo dell'uovo di Bombyx (Sericaria) mori nel primo mese dalla deposizione. — *Vedi M. Z., XXV, 2, 27.*

Rostagno Fortunato. — Aggiunte e rettificazioni alle note sui Bombyces della Campagna Romana. — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 3, Fasc. 1-4, pp. 22-31. Roma, 1914.*

Rostagno F. — Lepidoptera Faunae Romanae. Bombyces. — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 1, Fasc. 11-12, pp. 287-311. Roma, 1912.*

Turati Emilio e **Verity** Roger. — Faunula Valderiensis nell'Alta Valle del Gesso (Alpi Marittime). — *Bull. d. Soc. Entom. ital., An. 43, pp. 168-233. Firenze, 1911.*

Verity Roger. — Contributo allo studio della variazione nei Lepidotteri tratto specialmente da materiale di Toscana, delle Marche, e di Calabria. — *Bull. d. Soc. Entom. ital., An. 45, pp. 203-238, con 1 tav. Firenze, 1913.*

Verity Roger. — Le « Hesperiae » del gruppo dell' « Alveus » Hüb. e la loro distribuzione in Italia. — *Bull. d. Soc. Entom. ital., An. 45, pp. 155-162. Firenze, 1913.*

Verity Roger. — Elenco di Lepidotteri ropaloceri dell'Alto Appennino Pistoiese [900-2000 m. circa]. — *Bull. d. Soc. Entom. ital., An. 45, pp. 139-154. Firenze, 1913.*

Verity Roger. — Revisione dei tipi linneani dei Ropaloceri paleartici. — *Bull. d. Soc. Entom. ital., An. 44, pp. 200-209. Firenze, 1912.*

VIII. Echinodermi.

Bartolini Baldelli Carlo. — Asteroidi, Ofiuroidi, Crinoidi, Oloturoidi raccolti nel Mediterraneo dalla R. N. « Washington » (1881-1882). — *Arch. Zool. ital., Vol. 7, pp. 81-113, con 2 tav. Napoli, 1914.*

Stefanini Giuseppe. — Echinoidi raccolti nel Mediterraneo dalla R. N. italiana « Washington » (1881-1883). — *Arch. Zool. ital., Vol. 7, pp. 1-26. Napoli, 1914.*

IX. Molluschi.

1. Scritti generali o su più che una delle classi.

Germain Louis. — Mollusques terrestres et fluviatiles recueillis par M. L. Fea pendant son voyage à la Guinée portugaise et à l'Ile du Prince. — *Annali d. Mus. Civ. di St. nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 335-399, con 1 tav. e 3 figg. Genova, 1911 13.*

3. Gasteropodi, Prosobranchi, Eteropodi, Opistobranchi, Pteropodi.

Issel Raffaele. — Uno stadio giovanile di Carinaria. — *Monit. Zool. ital., An. 25, N. 5, pp. 115-117, con 1 fig. Firenze, 1914.*

Moretti Giulio. — Sulla struttura delle ghiandole salivari del Murex trunculus Lomb. — *Vedi M. Z., XXV, 2, 28.*

5. Lamellibranchi, Acefali o Pelecipodi.

Salvadei Giovanni. — La pesca e il commercio delle perle e della madreperla *(Meleagrina muricata, M. margaritifera)* in Eritrea. — *Vedi M. Z., XXV, 8, 183.*

6. Cefalopodi.

Mortara Silvia. — A proposito delle spermatofore di Carybditeuthis maculata ritenute spugne parassite. — *Atti R. Acc. dei Lincei, Rendic. Classe Sc. fis. mat. e nat., Ser. 5, Vol. 24, Sem. 1, Fasc. 1, pp. 359-360. Roma, 1915.*

Vivanti Anna. — Contributo alla conoscenza dei Cefalopodi abissali del Mediterraneo. Ricerche sulla Carybditeuthis maculata n. g. n. sp. dello Stretto di Messina. — *Arch. Zool. ital., Vol. 7, pp. 55-79, con 2 figg. e 3 tav. Napoli, 1914.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

ISTITUTO ANATOMICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI SASSARI

Risposta alle considerazioni del prof. Giannelli sulla mia memoria « Lo sviluppo del pancreas e delle vie biliari estraepatiche in Bos taurus »

PER ANTONIO PENSA

È vietata la riproduzione

Il prof. Giannelli nella sua nota pubblicata nel n. 3 del Monitore zoologico italiano del 1915 mette in rilievo un dissenso fra me e lui circa il territorio di formazione delle isole dal Langherans nel pancreas. Secondo il Giannelli sarebbe legge generale che in tutti i vertebrati esse si formano esclusivamente nell'abbozzo dorsale del pancreas e per nulla nel ventrale; secondo me, nel caso speciale del bue, la legge del Giannelli non si potrebbe confermare in senso assoluto perchè il primo accenno alla comparsa degli isolotti è rilevabile solo quando i due abbozzi sono fusi ampiamente fra di loro ed inoltre perchè constatai la presenza delle cellule che sono destinate a formarli anche in quella parte del pancreas che, per quanto in continuazione diretta col resto dell'organo, può però essere ritenuta come corrispondente al primitivo abbozzo ventrale.

Innanzi tutto devo dichiarare che non ho avuto affatto intenzione di scegliere proprio il Bos taurus per trattare e tentar di risolvere la questione della derivazione delle isole del Langherans. Io ho studiato ed ho descritto lo sviluppo del pancreas in questa specie, come ho intenzione di fare metodicamente per altre specie, perchè, come ho detto nella mia memoria, credo che ciò sia necessario per giungere, in base a fatti concreti, alla sintesi del fenomeno perchè lo sviluppo del pancreas, pur ubbedendo a leggi generali, segue però nei suoi particolari un piano suo proprio da specie a specie. Questo dico perchè il Giannelli mi muove l'appunto di non essermi posto, studiando il Bos taurus, in condizioni tali da

poter negare od affermare che l'abbozzo dorsale del pancreas sia la sede esclusiva di origine delle isole del Langherans.

La questione della derivazione delle isole del Langherans mi si è presentata di necessità fra gli altri particolari che si notano nel corso di sviluppo della ghiandola e, di necessità, ho dovuto trattarla. Naturalmente mi si è imposta la domanda; la legge del Giannelli della esclusiva formazione delle isole nell'abbozzo dorsale è applicabile anche nel bue? Avrei potuto senz'altro ritenerla applicabile qualora avessi potuto veder comparire i primi accenni di formazione delle isole solo nell'abbozzo dorsale e punto nel ventrale; l'opportunità di questo rilievo mi è mancata perchè tali accenn. compaiono nel bue solo quando i due abbozzi sono già ampiamente fusi fra di loro. Allora non rimaneva che una condizione per poter anche qui confermare la legge del Giannelli; il caso cioè che avessi potuto sorprendere le cellule caratteristiche destinate a formare le isole del Langherans solo nella parte del pancreas corrispondente al primitivo abbozzo dorsale e l'assenza assoluta di esse nella parte carrispondente al primitivo abbozzo ventrale.

Ora è bensì vero che negli embrioni a stadii di sviluppo un po'avanzati, quando gli elementi destinati a formare le isole del Langherans cominciano ad apparire manifesti, i limiti fra il pancreas dorsale e il ventrale fusi insieme non sono più molto netti; ma ciò è vero solo nel senso che non è possibile stabilire un vero confine fra le due porzioni; esiste tuttavia una porzione della ghiandola, la porzione principale del *processus hepaticus*, che con sicurezza si può ritenere come appartenente al primitivo abbozzo ventrale. La continuità di essa col *ductus pancreatis ventralis*, la forma che è ancora quella che l'abbozzo ventrale aveva negli stadii precedenti nei quali esso, anche a fusione già compiuta, era riconoscibilissimo per la presenza di quella particolare cavità che ho descritto inclusa nell'abbozzo stesso e che trovai costantemente fino allo stadio dell'embrione di 12,5 mm. di lunghezza, permettono di identificare quella porzione di ghiandola come appartenente al primitivo abbozzo ventrale, quantunque la fusione coll'abbozzo dorsale sia largamente stabilita. Il metodo delle ricostruzioni plastiche poi, che da me fu applicato su larga scala, è in ciò di valido aiuto.

Ora, poichè anche in detta porzione si trovano quelle cellule caratteristiche che sono destinate a formare le isole del Langherans o cellule insulari, sembrami assai più probabile che esse si siano differenziate dagli elementi del primitivo abbozzo ventrale anzichè vi abbiano immigrato dall'abbozzo dorsale; e nemmeno mi pare che

si possa pensare che quella porzione di ghiandola pur mantenendo la forma e le connessioni del primitivo abbozzo ventrale, sia stata rimpiazzata dagli elementi dell'abbozzo dorsale e che da questi si siano differenziate le cellule insulari.

L'argomento poi, addotto dal Giannelli, che la vascolarizzione della porzione che io considero come corrispondente al primitivo abbozzo ventrale quale io l'ho descritta in embrioni di 12 mm. parlerebbe in favore della supposizione che quanto da me è descritto come abbozzo ventrale non sia che l'impasto di entrambi gli abbozzi e ne appartenga al dorsale una parte che conserva con lui solidarietà di vascolarizzazione, non mi pare abbia valore perchè l'esservi continuità di vascolarizzazione fra due formazioni non significa affatto che quelle due formazioni siano parte di una sola: formazioni ed organi anche di natura diversissima, possono essere compresi in un unico territorio vascolare.

Per tutto ciò ho dovuto concludere che nel caso speciale del bue, la legge del Giannelli non può essere confermata in senso assoluto, ma si può parlare solo di prevalenza riguardo alla località di formazione delle isole, prevalenza che si avrebbe però, anche nel bue, con tutta evidenza nel primitivo abbozzo dorsale. Con ciò non voglio punto togliere valore alle diligenti ricerche fatte dal Giannelli in altri animali nei quali la legge avrebbe secondo lui valore assoluto, nel senso cioè che le isole del Langherans si formerebbero in quegli animali esclusivamente nell'abbozzo dorsale. Credo però che non sia inutile estendere le ricerche ad un maggior numero di specie e che anche dovrebbe essere maggiormente chiarito se, in quelle specie nelle quali la legge del Giannelli ha valore assoluto finchè i due abbozzi sono distinti, proprio è da escludersi che tardivamente, a fusione dei due abbozi già compiuta, si differenzino cellule insulari dagli elementi appartenenti al primitivo abbozzo ventrale.

Sia nel caso che la legge del Giannelli abbia valore assoluto sia nel caso che abbia valore relativo, si impone il problema di stabilire quale sia la ragione per la quale solo nel pancreas dorsale o prevalentemente in esso si formano isole del Langherans. Giannelli crede che la ragione stia in una tendenza filogenetica primitiva degli elementi dell'abbozzo dorsale del pancreas di differenziarsi in parte in elementi insulari, tendenza che va gradatamente affievolendosi andando dai vertebrati più bassi ai più elevati. A me è sembrato che sia possibile avanzare una ipotesi basata su dati di fatto più obbiettivi e cioè che ciò dipenda dal fatto della più pre-

coce e più abbondante vascolarizzazione dell'abbozzo dorsale rispetto all'abbozzo ventrale essendo così evidente il nesso fra elementi insulari e vasi sanguigni, da far supporre che la formazione di quelli dipenda da una differenziazione cellulare che si compie sotto l'influenza dei rapporti vascolari.

Io non credo che a tale spiegazione si opponga il fatto che fa notare il Giannelli che, nel pollo, gli abbozzi ventrali anche quando sono penetrati da vasi e da mesenchima mancano di isolotti di Langherans e nemmeno il fatto che nei rettili sarebbero prive di isolotti quelle porzioni di pancreas provenienti unicamente dagli abbozzi ventrali che sono pure vascolarizzate. È noto che la proprietà delle cellule di differenziarsi non si verifica per lo più che per periodi limitati della vita la cui durata varia da elemento ad elemento; che inoltre la causa determinante la differenziazione deve agire per un certo tempo sull'elemento stesso prima che la differenziazione si compia e sia rilevabile coi nostri mezzi di indagine. Così si può spiegare come in alcuni casi porzioni di ghiandola, pur essendo già vascolarizzate, non presentano ancora traccie di una differenziazione cellulare che accenni alla formazione delle isole del Langherans, come in altri casi ancora la differenziazione in alcune porzioni di ghiandola quantunque vascolarizzate, non si compia affatto perchè probabilmente gli elementi non hanno subito l'influenza della vascolarizzazione, forse tardivamente compiutasi, in quel periodo in cui essi si trovavano nelle condizioni di potersi differenziare. Lo stesso fatto si verifica del resto pure nel pancreas dorsale che è il territorio in cui la formazione delle isole del Langherans non si discute, anche qui le cellule insulari compaiono, come potei constatare nel bue, molto più tardi della vascolarizzazione e, d'altra parte, si trovano pure zone appartenenti all'abbozzo dorsale che, pur essendo vascolarizzate, sono prive di isole del Langherans.

Rimango perciò nella convinzione che la ragione delle differenze che si rilevano nell'uno e nell'altro abbozzo, in questa o in quella porzione del pancreas, sia essenzialmente nelle condizioni di vascolarizzazione, nel modo colla quale essa si compie durante lo sviluppo. Il Giannelli aggiunge che, ammettendo questa mia ipotesi non ci potremmo render ragione del perchè gli isolotti sono sviluppati al massimo nei vertebrati inferiori e al minimo nei superiori. Questo fatto merita certamente di essere approfondito e spiegato, ma non vedo ragione che esso abbia, per sè, a togliere valore agli argomenti che mi spinsero a formulare quella ipotesi.

23 giugno 1915.

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

SEGRETERIA

COMMISSIONE DI NOMENCLATURA ZOOLOGICA

(Circolare N. 3) (1).

Il prof. C. WARDELL STILES segretario della Commissione internazionale di Nomenclatura Zoologica, trasmette le seguenti comunicazioni perchè, a norma dei deliberati del Congresso internazionale di Zoologia di Monaco, sieno inserite nel « Monitore Zoologico ». Nell'interesse degli Zoologici italiani si da corso alle dette comunicazioni, invitando tutti coloro cui esse possano interessare di volere inviare le osservazioni e proposte che crederanno del caso alla nostra Commissione perchè possa trasmetterle al prof. STILES.

I.

Nona serie di nomi generici (Crostacei) in esame per la compilazione dell'elenco ufficiale dei nomi generici.

N. 30. — Con la presente si da notizia ai cultori di zoologia della seguente serie di cento nomi generici di Crostacei sottoposta alla Commissione internazionale per essere iscritti nell'elenco ufficiale dei nomi generici.

Abbreviazioni usate.

TPD. — Tipo per designazione originale (1ª sp.).
TLD. — Tipo per susseguente designazione (1ª sp.).
MT. — Monotipo.

Acanthocyclus MILNE EDWARD e LUCAS, 1844, 29, d'ORBIGNY'S Voy. l'Amer. Merid. vol. 6, pt. 1, **Mt** *gayi* MILNE EDWARD e LUCAS, 1844.

Actaea DE HAAN, 1833, 4, 18, Fauna Japonica. **Tpd** (1st. sp.) *savignii* MILNE EDWARDS, 1834. = *Cancer* (*Actaea*) *granulatus* DE HAAN, 1833. = *C. granulatus* AUDOUIN, 1825, non *C. granulatus* LINNAEUS, 1758.

Actaeomorpha MIERS, 1877, 183, Jour. Linn Soc. Lond., v. 13, **Mt** *erosa* MIERS, 1877.

(1) Per le circolari N. 1 e 2 v. *Monit. Z. Ital. Anno 25*, p. 74, 174.

Actumnus Dana, 1851, 128, Am. Jour. Sci, (2) v. 12, **Tpd** (1ª sp.) *tomentosus* Dana, 1852. Specie non denominata fino al 1852.

Arcania Leach, 1817, 19, Zool. Misc. v. 3, **Mt** *erinacea*. = *Cancer erinaceus* Fabricius, 1787.

Archias Paulson, 1875, 56, Invest. Crust. Red Sea, v. 1, **Mt** *sexdentatus* Paulson, 1875.

Arenaeus Dana, 1851, 130, Am. Jour. Sci, (2) v. 12, **Mt** *cribrarius*. = *Lupa cribraria* Milne Edwards, 1834. = *Portunus cribrarius* Lamarck, 1818.

Atelecyclus Leach, 1814, 430, Edin. Encyc. v. 7, **Mt** *heterodon* Leach, 1815. = *Septemdentatus* Leach, 1814. = *Cancer* (*Hippa*) *septemdentatus* Montagu, 1813 (?) non *C. septemdentatus* Herbst, 1783.

Atergatis De Haan, 1833, 4, 17, Fauna Japon. **Tpd** (1ª sp.) *Cancer* (*Atergatis*) *integerrimus* De Haan, 1833. = *C integerrimus* Lamarck, 1818.

Atergatopsis A. Milne Edwards, 1862, 43, Ann. Sci. Nat. (4) v. 18, **Mt** *Carpilius signatus* White, 1848.

Banareia A. Milne Edwards, 1869, 168, Ann. Soc. Entom. France. (4) v. 9, **Mt** *armata* A. Milne Edwards, 1869.

Bathynectes Stimpson, 1871, 145, Bull. Mus. Comp. Zool. Camb, v. 2, **Tld** (Stimpson, 1871) *superba*. = *Portunus superba* Costa (1838?). = *B. longispina* Stimpson, 1871.

Bellia Milne Edwards, 1848, 192, Ann. Sci. Nat. (3) v. 9, **Mt** *picta* Milne Edwards, 1848.

Benthochascon Alcock e Anderson, 1899, 10, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) v. 3, **Mt** *hemingi* Alcock e Anderson, 1899.

Callidactylus Stimpson, 1871, 157, Bull. Mus. Comp. Zool. Camb, v. 2, **Mt** *asper* Stimpson, 1871.

Callinectes Stimpson, 1860, 220, Ann. Lyc. Nat. Hist. N. Y., v. 7, **Mt** *sapidus* Rathbun, 1896. = *diacanthus* (part.) Stimpson, 1860.

Caphyra Guérin, 1830, 26, Voy. Coquille Zool., v. 2 Crust. **Mt** *rouxii* Guérin, 1830.

Carpilius Leach in Desmarest, 1823, 228, Dict. Sci. Nat., v. 28, **Mt** *maculatus* Fabricius. = *C. maculatus* Linnaeus, 1758.

Carpilodes Dana 1351, 126, Am. Jour. Sci (2) v. 12, **Mt** *tristis* Dana, 1852. Specie non denominata fino al 1852.

Carpoporus Stimpson, 1871, 138, Bull. Mus. Comp. Zool., v. 2, **Mt** *papulosus* Stimpson, 1871.

Carupa Dana, 1851, 129, Am. Jorn. Sci. (2) v. 12, **Mt** *tenuipes* Dana, 1852. Specie non denominata fino al 1852.

Charybdis De Haan, 1833, 3, 10, Fauna Japon. **Tpd** (1ª sp.) *sexdentata*. = *Cancer sexdentatus* Herbst, 1783. = *Portunus* (*Charybdis*) *sexdentatus* De Haan, 1833.

Chlorodopsis A. Milne Edwards, 1873, 227, Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, v. 9, **Tpd** (1ª sp.) *melanochirus* A. Milne Edwards, 1873.

Coenophthalmus A. Milne Edwards, 1879, 236, Crust. Rég. Mex. **Mt** *tridentatus* A. Milne Edwards, 1879.

Corystoides Milne Edwards e Lucas, 1844, 31, D'Orbugny's Voy. l'Amér. Mérid., v. 6, pt. 1, **Mt** *chilensis* Milne Edwards e Lucas, 1844.

Cronius Stimpson, 1860, 225, Ann. Lyc. Nat. Hist. N. Y, v. 7, **Mt** *ruber*. = *Portunus ruber* Lamarck, 1818. = *Lupea rubra* Milne Edwards, 1834.

Cryptocnemus Stimpson, 1858, 101, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila, v. 10, **Mt** *pentagonus* Stimpson, 1858.

Cyclodius Dana 1851, 126, Am. Jour. Sci. (2) v. 12, **Tpd** (1ª sp.) *ornatus* Dana, 1852. Specie non denominata fino al 1852.

Cymo De Haan, 1833, 5, 22, Fauna Japon. **Tipo** *andreossyi*. = *Cancer* (*Cymo*) *andreossiji* De Haan, 1833. = *Pilumnus* (?) *andreossyi* Audouin, 1825. Unica specie valida; le rimanenti specie del De Haan sono da considerarsi *nomen nudum*.

Dacryopilumnus Nobili, 1906, 263, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, **Mt** *eremita* Nobili, 1906.

Daira De Haan, 1833, 4, 18, Fauna Japon. **Mt** *perlata*. = *Cancer* (*Daira*) *perlatus* De Haan, 1833. = *C. perlatus* Horbst, 1790.

Deckenia Hilgendorf, 1869, 2, S. B. Ges. Naturf. Freunde Berlin, Jan. 21, 1868. **Mt** *imitatrix* Hilgendorf, 1869.

Domecia Eydoux e Souleyet, 1842, 234, Voy. Bonite, v. 1, Crust. **Mt** *hispida* Eydoux e Souleyet, 1842.

Ebalia Leach, 1817, Mal. Podoph. Brit. text of pl. 25. **Tpd** (1ª sp.) *tuberosa*. = *Cancer tuberosus* Pennant, 1777. = *pennanti* Leach, 1817.

Epilobocera Stimpson, 1860, 234, Ann. Lyc. Nat. Hist. N. Y, v. 7, **Mt** *cubensis* Stimpson, 1860.

Epimeius A. Milne Edwards, 1878, 227, Bull. Soc. Philom. (7) v. 2. **Mt** *cessacii* A. Milne Edwards, 1878.

Erimacrus Benedict. 1892, 229, Proc. U. S. Nat. Mus., v. 15; sostituito da *Podocanthus*. **Mt** *Platycorystes* (*Podacanthus*) *isenbeckii* Brandt, 1848.

Erimetopus Rathbun, 1894, 26, Proc. U. S. Nat. Mus., v. 17. **Mt** *spinosus* Rathbun, 1894.

Euphylax Stimpson, 1860, 225, Ann. Lyc. Nat. Hist. N. Y, v. 7, **Mt** *dovii* Stimpson, 1860.

Farus Lanchester, 1900, 767, Proc. Zool. Soc. Lond., pt. 3. **Mt** *granulatus* Manchester, 1900.

Gecarcinucus Milne Edwards, 1844, 4, Jacquemont's Voy. dans l'Inde, v. 4, Zool. Crust. **Mt** *jacquemontii* Milne Edwards, 1844.

Hepatella Smith, 1870, 250, in Verrill, Amer. Nat. v. 3. **Mt** *amica* Smith, 1870.

Heterolithadia Alcock, 1896, 171, 261, Jour. Asiatic S. oc. Bengal. v. 65, pt. 2, n. 2. **Mt** *fallax*. = *Ebalia fallax* Henderson, 1893.

Heteronucia Alcock, 1896, 170, 177, Jour. Asiatic Soc. Bengal, v. 65, pt. 2, n. 2. **Mt** *vesciculosa* Alcock, 1896.

Heterozius A. Milne Edwards, 1867, 275, Ann. Soc. Entom. France, (4) v. 7, **Mt** *rotundifrons* A. Milne Edwards, 1867.

Hydrothelphusa A. Milne Edwards, 1872, 2, Ann. Sci. Nat. (5) v. 15, Art. 21. **Mt** *agilis* A. Milne Edwards, 1872.

Iliacantha Stimpson, 1871, 155, Bull. Mus. Comp. Zool. Camb, v. 2. **Tpd** (1ª sp.) *subglobosa* Stimpson.

Iphiculus Adams e White, 1848, 57, Zool. Voy. H. M. S. Samarang, Crust. **Mt** *spongiosus* Adams e White, 1848.

Iphis Leach, 1817, 19, 25, Zool. Misc., v. 3. **Mt** *septemspinosa*. = *Leucosia septemspinosa* Fabricius 1798. = *Cancer septemspinosus* Fabricius, 1787.

Ixa Leach, 1815, 310, 344, Trans. Linn. Soc. Lond., v. 11. **Mt** *cylindrus*. = *Cancer cylindrus* Fabricius, 1777.

Leucosilia Bell, 1855, 295, Trans. Linn. Soc. Lond., v. 21. **Mt** *jurinei*. = *Guaia* (*Ilia*) *jurinei* Saussure, 1853. = *L. jurinii* Bell, 1855.

Lissocarcinus Adams e White, 1848, 45, Zool. Voy. H. M. S. Samarang, Crust. **Mt** *polyboides* Adans e White, 1848.

Lithadia Bell, 1855, 305, Trans. Linn. Soc. Lond., v. 21. **Mt** *cumingii* Bell, 1855.

Lupocyclus Adams e White, 1848, 46, Zool. Voy. H. M. S. Samarang, Crust. **Mt** *rotundatus* Adams e White, 1848.

Merecryptus A. Milne Edwards, 1873, 84, Jour. Mus. Godeffroy, v. 4, **Mt** *lambriformis* A. Milne Edwards, 4873.

Mursia Leach, 1823, 231, in Desmarest, Dict. Sci. Nat., v. 28. **Mt** *Mursia* (*Mursica* per errore) *cristata* Latreille, Cuvier's Regne Anim. Disciple's edition, pl. 13, fig. 1. « Mursie-Mains-en-crête ». Desmarest, 1825. = *Mursia* (specie non denominata) Latreille, 1829. = *M. cristiata* Milne Edwards, 1837. Tipo non indicato fino al 1825.

Myrodes Bell, 1855, 298, Trans. Linn. Soc. Lond., v. 21. **Mt** *eudactylus* Bell, 1855.

Myropsis Stimpson, 1871, 156, Bull. Mus. Comp. Zool. Camb., v. 2. **Mt** *quinquespinosa* Stimpson, 1871.

Nautilocorystes Milne Edwards, 1837, 149, Hist. Nat. Crust., v. 2, **Mt** *octodentata*. = *Corystes* (*Dicera*) *octodentata* De Haan, 1833. = *ocellatus* Milne Edwards, 1837.

Nectocarcinus A. Milne Edwards, 1860, 220, Ann. Sci. Nat., (4) v. 14. **Tpd** (1ª sp.) *melanodactylus* A. Milne Edwards, 1860. = *Portunus integrifons* Latreille, 1825. non *P. integrifons* Marion de Procé, 1822.

Nucia Dana, 1852, 392, 397. Crust. U. S. Expl. Exped., v. 1. **Mt** *speciosa* Dana, 1852.

Nursia Leach, 1817, 18, Zool. Misc., v. 3. **Mt** *hardwickii* Leach, 1817.

Nursilia Bell, 1855, 308, Trans. Linn. Soc. Lond., v. 21. **Mt** *dentata* Bell, 1855.

Onychomorpha Stimpson, 1858, 162, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. v. 10, **Mt** *lamelligera* Stimpson, 1858.

Oreophorus Rüppell, 1830, 18, Krabben d. rothen Meeres. **Mt** *horridus* Rüppell, 1830.

Orithyia Fabbicius 1798, 324, Entom. Sys. Suppl. **Mt** *mammillaris*. = *Cancer mammillaris* Fabricius, 1793.

Osachila Stimpson, 1871, 154, Bull. Mus. Comp. Zool. Camb., v. 2. **Mt** *tuberosa* Stimpson. 1871.

Paracyclois Miers, 1886, 288, Chall. Rep. Zool., v. 17. **Mt** *milne-edwardsii* Miers, 1886.

Parathelphusa Milne Edwards, 1853, 213, (179) Ann. Sci. Nat. (3) v. 20. **Tld** (Rathbun, 1905) *tridentata* Milne Edwards, 1853. Nella memoria sopra citata si rinvia all'Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, v. 7; pubblicata poi in Arch. f. Naturg. Jg. 20, v. 2, 1855, p. 285.

Parathranites Miers, 1886. 185, Chall. Rep. Zool., v. 17. **Mt** *Lupocyclus* (*Parathranites*) *orientalis* Miers, 1886.

Parilia Wood-Mason, 1891, 264, Ann. Mag. Nat. Hist., v. 7. **Mt** *alcocki* Wood-Mason, 1891.

Paraphiculus Alcock, 1896, 171, 257, Jour. Asiatic Soc. Bengal, v. 65, pt. 2, N. 2. **Tpd** (1ª sp.) *coronatus*. = *Randallia coronata* Alcock e Anderson, 1894.

Persephona Leach, 1817, 18, 22, Zool. Misc., v. 3. **Tpd** (1ª sp.) *punctata*. – *Cancer punctatus* Linn, 1758 (part). = *Cancer punctatus* Linn, 1767. = *P. latreillii* Leach. 1817. = *P. lamarckii* Leach, 1817.

Phlyxia Bell, 1855, 303, Trans. Linn. Soc. Lond., v. 21. **Tpd** (1ª sp.) *crassipes* Bell, 1855.

Pirimela Leach, 1816. Mal. Podoph. Brit. text of pl. 3. **Mt** *denticulata*. *Cancer denticulatus* Montagu, 1808.

Platymera Milne Edwards, 1837, 107, Hist. Nat. Crust., v. 2. **Mt** *gaudichaudii* Milne Edwards, 1837.

Platythelphusa A. Milne Edwards, 1887, 146, Ann. Sci. Nat. (7). **Mt** *parvifrons* Stimpson. 1860.

Podophthalmus Lamarck, 1801, 152, Sys. Anim. sans Vert. **Mt** *vigil*. = *Portunus vigil* Fabricius, 1798. = *Podophthalmus spinosus* Lamarck, 1801. Nel 1801 Lamarck, scrive « *Podophtalmus* » ma più tardi (1818). « *Podophthalmus* ».

Polybius Leach, 1820, Mal. Podoph. Brit. text of pl. 9. **Mt** *henslowii* Leach, 1820.

Portumnus Leach, 1814, 391, 429, Edin. Encyc. **Mt** *latipes*. = *Cancer latipes* Pennant, 1777. = *P. variegatus* Leach, 1814.

Potamocarcinus Milne Edwards, 1853, 208 (174), Ann. Sci. Nat. (3) v. 20. **Mt** *armatus* Milne Edwards, 1853.

Potamonautes Macleay, 1838, 64, Zool. S. Africa, Annulosa. **Tipo** *Thelphusa pertata* Milne Edwards, 1837; la sola specie denominata da Macleay.

Pseudophilyra Miers, 1879, 40, Proc. Zool. Soc. Lond. **Tpd** (1ª sp.) *tridentata* Miers, 1879.

Pseudothelphusa Saussure, 1857, 305, Rev et Mag. Zool., (2) v. 9. **Mt** *americana* Saussure, 1857. Originalmente è scritto *Pseudo-Thelpusa*.

Randallia Stimpson, 1857, Feb. 85, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist, v. 6. **Mt** *ornata*. = *Ilia ornata* Randall, 1839.

Scylla De Haan, 1933, 3, 11, Fauna Japon. **Mt** *serrata*. = *Cancer serratus* Forskal, 1775. = *Portunus* (*Scylla*) *serratus* De Haan, 1833. De Haan indica solo due specie e queste sono sinonime.

Speleophorus A. Milne Edwards, 1865, 148, Ann. Soc. Entom. France, (4) v. 5, **Tpd** (1ª sp.) *nodosus*. = *Oreophorus nodosus* Bell, 1855.

Sphaerocarcinus Zehntner, 1894, 136, Rev. Suisse Zool, v. 2. **Mt** *bedoti* Zehntner, 1894.

Telmessus White, 1846, 497, Ann. Mag. Nat. Hist., v. 17. **Mt** *cheiragonus*. = *T. serratus* White, 1846. = *Cancer cheiragonus* Tilesius, 1815.

Thalamita Latreille, 1829, 33, Cuvier Regne Anim. (2) v. 4, nota a piè di pagina. **Mt** *Cancer admete* Herbst, 1803.

Thalamitoides A. Milne Edwards, 1869, 146. Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, v. 5. **Tpd** (1ª sp.) *quadridens* A. Milne Edwards, 1869.

Thalamonyx A. Milne Edwards, 1873, 168, Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, v. 9. **Tpd** (1ª sp.) *Goniosoma danae* A. Milne Edwards, 1869.

Tlos Adams e White, 1848, 57, Zool. Voy. HMS Samarang, Crust. **Mt** *muriger* Adams e White, 1848.

Trachycarcinus Faxon, 1893, 156, Bull. Mus. Comp. Zool. Camb., v. 24. **Mt** *corallinus* Faxon, 1898.

Trichia De Haan, 1841, 109, Fauna Japon, Crust. **Mt** *dromiaeformis* De Haan, 1841.

Trichodactylus Latreille, 1825, 705, Encyc. Meth., v. 10. **Mt** *fluviatilis* Latreille, 1825.

Trichopeltarion A. Milne Edwards, 1880, Dec. 29, 19, Bull. Mus. Comp. Zool. Camb., v. 8. **Mt** *nobile* A. Milne Edwards, 1880.

Uhlias Stimpson, 1871, 117, Ann. Lyc. Nat. Hist. N. Y, v. 10. **Tpd** (1ª sp.).

Valdivia White, 1847, 85, Proc. Zool. Soc. Lond., v. 15. **Mt** *serrata* White, 1847.

N. 31. — Miss. Mary J. Rathbun, Segretaria del Comitato consultivo per la nomenclatura dei Crostacei, nel sottoporre all'esame degli interessati l'elenco di cui sopra rileva che questi nomi, dal punto di vista della nomenclatura, sono da ritenere corretti e validi, e che non possano, perciò, dar luogo ad obbiezioni e controversie.

N. 32. — Questi nomi si pubblicano affinchè sieno noti a tutti gli interessati: gli zoologi sono perciò vivamente pregati di far pervenire al Segretario della Commissione le osservazioni ed i commenti che troveranno da fare sui sopradetti nomi. In caso di riserve circa la iscrizione di questi nomi generici nella lista ufficiale si prega di inviare al Segretario della Commissione, « non oltre il 1° settembre 1915 » una concreta esposizione delle ragioni che si adducono.

N. 33. — Dopo il 1° settembre 1915 questo elenco di nomi sarà sottoposto al giudizio del comitato consultivo speciale per la nomenclatura dei Crostacei per la definitiva relazione e presentazione alla Commissione internazionale; su di essa non verrà deliberato dalla Commissione prima del 1° febbraio 1916.

C. W. Stiles

Segretario della Commissione della Nomenclatura Zoologica

Contemporaneamente alla presente pubblicazione, per cura della Presidenza della Commissione di Nomenclatura Zoologica della U. Z. I., sarà distribuito al maggior numero possibile di interessati una copia dell'elenco della serie dei cento nomi sopradetti con preghiera di esaminarli accuratamante e di esprimere in proposito la propria opinione e di esporre, accompagnandole nel caso dalle più larghe referenze bibliografiche, le proprie ragioni in contrario per quei nomi per i quali si crede di dover fare riserve sulla loro iscrizione nell'elenco. Coloro che riceveranno l'Elenco di cui sopra sono pregati di rispedirlo firmato al Segretario della Unione Zoologica Italiana perchè la nostra Commissione coordini l'opera dei singoli interessati in una relazione collettiva da trasmettersi al prof. Stiles.

II.

Il prof. C. W. Stiles, in un'altra circolare riproduce un quesito sottoposto alla Commissione internazionale di nomenclatura (che questa ha tuttora in esame pel parere), concernente il **Tipo** del genere *Sparus* Linn. 1758. In essa si deduce come, dai dati bibliografici forniti alla Commissione dal prof. Jordan risulti la conclusione che il tipo del genere *Sparus* non sia stato designato dagli Autori. Questo parere è condiviso da due competenti ittiologici e da tre specialisti della « Fish Commission » degli Stati Uniti, ai quali è stata sottoposta la questione.

Il prof. Stiles rivolge appello a tutti gli zoologi sia direttamente che indirettamente interessati alla questione, di fargli pervenire le loro personali vedute ed opinioni sull'argomento, perchè se dagli interessati sarà per essere fornito qualche altro dato che richieda un nuovo voto della Commissione, la questione sarà sottoposta una seconda volta ai membri di questa.

Anche di questa circolare, della quale dò qui notizia, è stata inviata copia, a cura della nostra Commissione nazionale di nomenclatura, ai nostri Istituti, Laboratorii e Musei di Zoologia ed a specialisti italiani in Ittiologia, rivolgendo a tutti preghiera di voler inviare alla Segreteria dell'Unione le osservazioni che crederanno di proporre, perchè possano insieme coordinarsi per trasmetterle al prof. Stiles.

Fr. Sav. Monticelli *Segretario.*

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1915. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 52.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXVI Anno | Firenze, Agosto 1915 | N. 8.

SOMMARIO: BIBLIOGRAFIA. — Pag. 169-175.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Senna A.,** Pesci raccolti nella Somalia meridionale dai dott. Stefanini e Paoli. — **Monterosso B.,** Contributo alla conoscenza dell'Uropigio degli Uccelli (*Linota cannabina L.*). (Con 7 figg. nel testo e tav. IV). — Pag. 176-200.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

BIBLIOGRAFIA

Si dà notizia soltanto dei lavori pubblicati in Italia.

B. — PARTE SPECIALE

(*Continuazione*)

XII. Vertebrati.

II. PARTE ANATOMICA.

1. PARTE GENERALE.

Antonelli Giovanni. — Compendio di Anatomia umana fisiologica, ad uso degli studenti. — *Napoli, Casa ed. V. Idelson. 16° con figg., 550 pp., 1914.*

Testut Luigi. — Trattato di Anatomia umana. Trad. del prof. G. Sperino sull'ultima francese. Vol. 2, parte 3ª: Neurologia (sistema nervoso perif.). — *Torino, Unione tip.-editr., 302 pp., con figg. 1915.*

3. Apparecchio tegumentale.

Carossini Giovanni. — Lo sviluppo delle ghiandole sudoripare particolarmente ne' suoi rapporti collo sviluppo dell'apparecchio pilifero, nelle diverse regioni della pelle dell'uomo. — *Vedi M. Z., XXV, 2, 27.*

Cascio (Lo) Gerolamo. — La morfogenesi dei vasi sanguiferi nella cute dell'uomo. — *Vedi M. Z., XXV, 2, 27.*

4. Apparecchio scheletrico.

Bilancioni G. — Residuo cartilagineo congenito della regione antero-laterale del collo, di origine branchiale. — *Boll. Ass. fra i Cult. Sc. med. e nat. in Roma, An. 6, N. 1-4, in: Arch. Farmac. Sper. e Sc. aff., Vol. 17, Fasc. 10, pp. 447-448. Siena, 1914.*

Carruccio Antonio. — Brevi note di craniologia sui « Paradoxurus » e sulle « Viverre ». — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 2, Fasc. 1-3, pp. 68-76. Roma, 1913.*

Cinotti F. — Contributo allo studio della ossificazione delle falangi nei bovini. (Con 11 fig.). — *Nuovo Ercolani, An. 20, N. 5, pp. 65-69; N. 6, pp. 81-88. Pisa, 1915.*

Colle Guido. — Sviluppo dell'osso nasale nell'uomo. Nota preventiva. — *Atti del R. Istit. Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, An. Accad. 1914-1915, Tomo 74, Parte 2ª, 1 p. Venezia, 1915.*

Frassetto Fabio. — Sulle omologie fra gli elementi dello scheletro degli arti nell'uomo e nei vertebrati. Con figg. — *Riv. di Antrop., Vol. 19, Fasc. 3, pp. 573-579. Roma, 1914.*

Lachi Pilade. — Di una fossetta del tubercolo pterigoideo nel cranio umano. (Con tav. 4). — *Arch. ital. di Anat. e di Embriol., Vol. 13, Fasc. 2, pp. 273-283. Firenze, 1914.*

Pensa Antonio. — Osservazioni sullo sviluppo della mandibola nell'uomo. — *Vedi M. Z., XXV, 2, 27.*

Puccioni Nello. — Ricerche sulla forma del mento e dell'incisura sigmoidea negli Uomini e nelle Scimmie. — *Vedi M. Z., XXV, 12, 287.*

Zanolli Velio. — L'occipitale nei brachi e dolicocefali. — *Vedi M. Z., XXV, 12, 287.*

5. Apparecchio muscolare.

Autore Pietro. — Sopra un muscolo piccolo palmare biventre e flessore del dito mignolo nell'uomo. — *Monit. Zool. ital., An. 25, N. 11, pp. 257-264, con 1 fig. Firenze, 1914.*

ozzi Nicola. — Su di una anomalia del muscolo splenio nell'uomo. — *Giorn. Intern. Sc. med., An. 36, Fasc. 22, pp. 1037-1039. Napoli, 1914.*

Favaro Giuseppe. — Bursa suprapatellaris lateralis. (Nota preventiva). — *Atti e Memorie d. R. Acc. di Scienze, Lettere ed Arti in Padova, Vol. 31, Disp. 2ª. Padova, 1915. Estr. di pp. 4.*

Favaro Giuseppe. — Musculus articolaris genu. (Nota preventiva). — *Atti e Memorie d. R. Acc. di Scienze, Lettere ed Arti in Padova, Vol. 31, Disp. 2ª. Padova, 1915. Estr. di pp. 8.*

Giglio Antonino. — Osservazioni sulla morfologia e sulla fine struttura della fascia endotoracica dell'uomo e di alcuni mammiferi. — *Ricerche fatte nel Laborat. di Anat. norm. d. R. Univ. di Roma, etc., Vol. 18, Fasc. 1-2, pp. 11-67, con 1 tav. Roma, 1914.*

Milani Piero e **D'Arbela** Felice. — Di una varietà del M. palmare lungo. — *Monit. Zool. ital., An. 25, N. 9-10, pp. 209-215, con 1 fig. Firenze, 1914.*

Tedeschi Carlo. — Contributo allo studio delle assenze muscolari congenite. — *Riv. di Clin. Pediatr., An. 13, Fasc. 1, pp. 1-8. Firenze, 1915.*

6. Apparecchio intestinale con le annesse ghiandole

Chiavaro A. — Ricerche sperimentali sulla morfologia fisiologica dei piccoli incisivi superiori posteriori dei conigli. — *Atti R. Acc. dei Lincei, Rendic., Classe Sc. fis., mat. e nat., Ser. 5, Vol. 23, Sem. 2, Fasc. 6, pp. 230-233; Fasc. 7, pp. 296-301. Roma, 1914.*

Chiavaro A. — Frequenza di cuspidi soprannumerarie nei [denti] policuspidati temporanei. — *Atti R. Acc. dei Lincei, Rendic., Classe Sc. fis., mat. e nat., Ser. 5, Vol. 23, Sem. 2, Fasc. 8, pp. 362-366; Fasc. 9, pp. 438-440, con figg. Roma, 1914. — Pubblicato anche in: Roma, Tip. Naz. di G. Bertero, 4 figg., 15 pp., 1914.*

Cotronei Giulio. — Ricerca di equivalenti morfologici del tessuto insulare nel pancreas dei Cheloni. Nota preliminare riassuntiva. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Vol. 25 (Ser. 2, Vol. 5), pp. 25-27. Napoli, 1913.*

Fusari R. — Sulla presenza di formazioni cartilaginee nel setto della lingua di un uomo adulto. — *Giorn. d. R. Acc. di Medicina di Torino, An. 76 (Ser. 4, Vol. 19), N. 6-8, pp. 282-283. Comunicazioni fatte nelle sedute del 27 giugno e 11 luglio 1913. Torino, 1913.*

Giannelli L. — Sulla costituzione e sulla invariabilità durante il digiuno delle isole di Langerhans in Rana esculenta, con qualche cenno sui condotti escretori del pancreas e del fegato. — *Monit. Zool. ital., An. 25, N. 12, pp. 289-304, con 4 fig. Firenze, 1914.*

Livini F. — Osservazioni sul canale intestinale e sull'apparecchio polmonare di un embrione umano di mm. 9,1. — *Vedi M. Z., XXV, 2, 27.*

Mongiardino Teresio. — Osservazioni sullo sviluppo dei denti nei mammiferi. Origine e formazione della membrana di Nasmyth nel Bos taurus. — *Vedi M. Z., XXV, 2, 27.*

Morgera Arturo. — A proposito della funzione della glandola digitale degli Scyllium e di quella dell'appendice vermiforme dei Mammiferi. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Vol. 26 (Ser. 2, Vol. 6), pp. 99-100. Napoli, 1914.*

Rossi Alessandro. — Arresto della secrezione biliare e mutamenti morfologici delle cellule epatiche dopo il taglio bilaterale dei vaghi nei conigli. (Con tavola). — *Atti del R. Istit. Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, An. Acc. 1914-1915, Tomo 74, Parte 2ª, pp. 1387-1399. Venezia, 1915.*

7. Apparecchio respiratorio.

Caradonna G. B. — Sur la présence de communications dans la paroi des alvéoles pulmonaires et sur quelque points d'histologie comparée du poumon des animaux domestiques. — *Archives italiennes de Biologie, Tome 60, Fasc. 1, pp. 92-104. Pise, 1913.*

Fratti Enrico. — L'innervazione motoria della laringe. — *Pavia, Tip. Succ. Bizzoni, 8°, 131 pp., 1914.*

Lasagna F. — Ricerche anatomiche sul musculus vocalis. — *Vedi M. Z., XXV, 12, 281.*

Livini F. — *Vedi M. Z., XXV, 2, 27.*

Torrigiani Cammillo Arturo. — Lo sviluppo delle cavità accessorie delle fosse nasali nell'uomo. — *Vedi M. Z., XXV, 11, 253.*

Valle (Della) Paolo. — L'apparato opercolare e la cavità peri-branchiale nei Cordati. I. Lo sviluppo normale della regione nel Bufo vulgaris fino alla chiusura della cavità peribranchiale. — *Vedi M. Z., XXV, 11, 253.*

8. Tiroide, Paratiroide, Timo, Corpuscoli timici, Corpi postbranchiali.

Silvan C. — Ulteriori ricerche istologiche nell'uomo e negli animali intorno alla nuova formazione epiteliale annessa alle ghiandole endocrine del collo. — *Riv. Veneta di Sc. med., An. 31, Tomo 60, Fasc. 3. pp. 123-134. Treviso, 1914.*

9. Apparecchio circolatorio. Milza e altri organi linfoidi.

Bossi V. — A proposito della nota del Dott. A. Mannu sulla presenza dell'arteria facciale nella pecora. — *Moderno Zooiatro, Ser. 5, An. 3, N. 4, pp. 153-155. Bologna, 1914.*

Bossi V. — A proposito dell'arteria facciale nella pecora. Risposta al Dott. A. Mannu. — *Moderno Zooiatro, Parte Sc., Ser. 5, An. 3, N. 8, pp. 380-384. Bologna, 1914.*

Buschi Giuseppe. — Ulteriore contributo allo sviluppo dell'aorta umana. — *Vedi M. Z., XXV, 11, 251.*

Buschi G. — Contribuzione alla conoscenza della istogenesi dell'aorta umana. — *Vedi M. Z., XXV, 2, 26.*

Cutore Gaetano. — Sul modo di originarsi delle arterie timiche nell'uomo. (Con 4 figure e 2 grafiche). — *Atti d. Acc. Gioenia di Sc. nat. in Catania, Ser. 5, Vol. 8. Catania. Estr. di pp. 9.*

Favaro Giuseppe. — L'istogenesi dei vasi sanguiferi cardiaci e il suo significato morfologico. — *Vedi M. Z., XXV, 11, 252.*

Favaro Giuseppe. — Ricerche embriologiche ed anatomiche intorno al cuore dei vertebrati, con particolare riguardo all'endocardio ed alle formazioni endocardiache. — *Vedi M. Z., XXV, 11, 252.*

Luna Emerico. — Studî sulla morfologia delle arterie dell'encefalo. (Parte I. Morfologia e morfogenesi delle arterie della superficie del bulbo e del ponte). — *Ricerche fatte nel Laborat. di Anat. norm. d. R. Univ. di Roma, etc., Vol. 18, Fasc. 3-4, pp. 117-208, con 2 tav. Roma, 1915.*

Malaguzzi-Valeri R. — Arterie meningee dalla occipitale. — *Monit. Zool. ital., An. 25, N. 9-10, pp. 231-246, con 8 fig. Firenze, 1914.*

Mannu Andrea. — Sulla presenza dell'arteria facciale nella pecora. — *Moderno Zooiatro, Parte Sc., Ser. 5, An. 3, N. 1, p. 8. Bologna, 1914.*

Mannu A. — A proposito dell'arteria facciale nella pecora. Risposta al prof. V. Bossi. — *Moderno Zooiatro, Parte Sc., Ser. 5, An. 3, N. 5, pp. 230-231. Bologna, 1914.*

Mannu A. — Sull'arteria facciale della pecora. 2ª risposta al prof. Bossi. — *Moderno Zooiatro, Parte Sc., Ser. 5, An. 3, N. 9, pp. 911-927. Bologna, 1914.*

Rocca (La) Cesare. — Sulla persistenza delle valvole venose primitive dell'atrio destro in Erinaceus europaeus. — *Ricerche fatte nel Laborat. di Anat. norm. d. R. Univ. di Roma, etc., Vol. 18, Fasc. 1-2, pp. 19-24, con 1 fig. Roma, 1914.*

Taliani Fausto. — Contributo alla delimitazione del territorio delle AA. Coronariae cordis. — *Ricerche fatte nel Laborat. di Anat. norm. d. R. Univ. di Roma, etc., Vol. 18, Fasc. 3-4, pp. 209-215, con 1 tav. Roma, 1915.*

Taliani Fausto. — Ricerche sui linfatici del cuore. — *Ricerche fatte nel Labor. di Anat. norm. d. R. Univ. di Roma, etc., Vol. 18, Fasc. 1-2, pp. 69-105, con 2 tav. Roma, 1914.*

11. Apparecchio urinario e genitale.

Carruccio Antonio. — Cenni sull' Os penialis dell' « Ursus americanus » e dell' « Histrix cristata ». — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 2, Fasc. 5-6, pp. 174-178. Roma, 1913.*

Cascio (Lo) Gerolamo. — La morfogenesi della tunica muscolare dell'uretere umano, del bacinetto renale e dei grandi e piccoli calici. — *Ricerche fatte nel Laborat. di Anat. norm. d. R. Univ. di Roma, etc., Vol. 18, Fasc. 1-2, pp. 5-18, con 2 tav. Roma, 1914.*

Cattaneo Donato. — Osservazioni citologiche sugli elementi dell' ovario dei mammiferi. — *Vedi M. Z., XXV, 2, 27.*

Cesaris Demel A. — Osservazioni istologiche sul rene isolato e funzionante. — *Atti d. Soc. Tosc. di Sc. nat., Proc. verb., Vol. 22, N. 1, pp. 32-42. Pisa, 1913.*

Fossati Enrico. — Ricerche sulla struttura della mucosa uterina durante il periodo mestruo ed intermestruo. — *Vedi M. Z., XXV, 11, 252.*

Mazza Felice. — Risultati di ricerche anatomo-istologiche sugli organi genitali delle Anguille d'acqua dolce e d'acqua salmastra. — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 2, Fasc. 1-3, pp. 27-61, con 2 tav. Roma, 1913.*

Mobilio Camillo. — La forma dell' imene negli Equidi. — *Monit. Zool. ital., An. 25, N. 3, pp. 53-73, con 2 tav. Firenze, 1914.*

Monterosso Bruno. — Sullo sviluppo del condrioma e del deutoplasma nell'oocite dei mammiferi. — *Vedi M. Z., XXV, 11, 252.*

Monterosso Bruno. — La struttura e la funzione della granulosa durante lo sviluppo istogenetico del follicolo ovarico nei mammiferi. — *Vedi M. Z., XXV, 11, 252.*

Pagliardini Tullio. — Anomalia congenita della vescica e dello sbocco degli ureteri [in un vitello]. — *Moderno Zooiatro, Ser. 5, An. 3, N. 9, p. 928. Bologna, 1914.*

12. Ghiandole surrenali, Organi cromaffini etc.

Bruni Angelo. — A proposito dei lavori di Anita Jona sulle cellule acidofile delle capsule surrenali e sul sistema cromaffine degli anfibî. — *Monit. Zool. ital., An. 25, N. 8, pp. 184-188. Firenze, 1914.*

Gaetani (De) Luigi. — Elementi cromaffini nella regione cardiaco-cervicale di alcuni Sauri. — *Atti d. Soc. Tosc. di Sc. nat., Proc. verb., Vol. 21, N. 2, pp. 25-28. Pisa, 1912.*

Jona Anita. — Sullo sviluppo del sistema interrenale e del sistema cromaffine negli anfibî anuri. — *Vedi M. Z., XXV, 11, 252.*

13. Apparecchio nervoso centrale e periferico.

Beccari Nello. — Il IX, X, XI e XII pajo di nervi cranici e i nervi cervicali negli embrioni di Lacerta muralis. Contribuzioni allo studio del significato morfologico dei nervi della testa. — *Vedi M. Z., XXV, 11, 251.*

Biondi Giosuè. — Sul cosidetto pigmento giallo dei centri nervosi. — *Vedi M. Z., XXV, 11, 253.*

Biondi Giosuè. — Sulla fine struttura dei gangli annessi al simpatico craniano nell'uomo. Nota II^a^. Il ganglio sfeno-palatino. — *Vedi M. Z., XXV, 2, 28.*

Bruni Angelo Cesare. — Sull'origine e sullo sviluppo del peduncolo faringo-ipofisario. — *Vedi M. Z., XXV, 11, 251.*

Buscaino V. M. — Grassi, stearine e lipoidi nel sistema nervoso centrale in condizioni normali, sperimentali e patologiche. — *Vedi M. Z., XXV, 11, 253.*

Fedeli Fedele. — Ricerche istologiche sulla dura madre. — *Riv. di patol. nerv. e ment., Vol. 19, Fasc. 12, pp. 713-738. Firenze, 1914.*

Luna Emerico. — *Vedi M. Z., in questo N., pag. 172.*

Giacomini Ercole. — Il nervo terminale dei Salmonidi. Contributo allo studio del nervo terminale nei Teleostei. — *Rendic. delle Sessioni d. R. Acc. d. Scienze dell'Istituto di Bologna, An. Acc. 1913-14, Classe di Scienze Fisiche. Bologna, 1914. Estr. di pp. 10.*

Guiso Luciano. — Sulla struttura delle radici posteriori dei nervi spinali. (Con tav. 9-10). — *Arch. ital. di Anat. ed Embriol., Vol. 14, Fasc. 1, pp. 46-61. Firenze, 1915.*

Guizzetti Pietro. — Principali risultati dell'applicazione grossolana a fresco delle reazioni istochimiche del ferro sul sistema nervoso centrale dell'uomo e di alcuni mammiferi domestici. — *Riv. di Patol. nerv. e ment., Vol. 20, Fasc. 2, pp. 103-121. Firenze, 1915. — Boll. Soc. med. di Parma, Ser. 2, An. 7, Fasc. 10, pp. 276-278. Parma, 1915.*

Riquier Carlo. — Studio macro e microscopico sul simpatico dei Cheloni. Con osservazioni intorno alle anastomosi cellulari. — *Vedi M. Z., XXV, 11, 254.*

Speciale Francesco. — Sulla fine struttura dei gangli simpatici del pollo. — *Ricerche fatte nel Laborat. di Anat. norm. d. R. Univ. di Roma, etc., Vol. 18, Fasc. 1-2, pp. 107-113, con 1 tav. Roma, 1914.*

Sterzi G. — Sullo sviluppo delle arterie centrali della midolla spinale, del bulbo e del ponte. — *Vedi M. Z., XXV, 2, 27.*

Sterzi Giuseppe. — Il significato anatomico dell'encefalo e del cervello dell'uomo. — *Atti del 4° Congresso d. Soc. ital. di Neur. Supplemento al Vol. 19 d. Riv. di Pat. nerv. e ment., con figure. Tip. Galileiana. Firenze, 1914. Estr. di pp. 10.*

Vernoni G. — Lo sviluppo del cervello in « Muletia (Dasypus, Tatusia) novemcincta » Edentata. Contributo alla morfogenesi dei centri nervosi nei mammiferi. — *Vedi M. Z., XXV, 11, 253.*

14. Organi di senso.

Lieto (De) Vollaro A. — La sindrome morfologica della steatosi colesterinica dell'occhio senile normale. Sua importanza in rapporto alla fisio-patologia dell'occhio senile. (Con tav. 1-21). — *Arch. di Ottalmol., An. 1913, Vol. 20. Napoli, 1913. Estr. di pp. 103.*

Mobilio Camillo. — Mancanza del foro lacrimale inferiore nel maiale e cinghiale e del canale lacrimale superiore nella lepre. — *Monit. Zool. ital., An. 25, N. 4, pp. 94-100, con 2 fig. Firenze, 1914.*

Mobilio Camillo. — La glandola della faccia convessa della III palpebra in alcuni mammiferi. — *Monit. Zool. ital., An. 25, N. 6, pp. 144-151, con 1 fig. Firenze, 1914.*

Mongiardino E. — Sulla questione riguardante la presenza di fibre elastiche nella cornea dei Mammiferi. — *Moderno Zooiatro, Ser. 5, An. 3, N. 4, pp. 145-152, con figg. Bologna, 1914.*

Vitali Gioranni. — Di un nuovo organo nervoso di senso nell'orecchio medio degli uccelli; ulteriore destino dell'organo della prima fessura branchiale. *Vedi M. Z., XXV, 11, 253.*

Vitali Giovanni. — Sui fenomeni consecutivi alla distruzione dell'organo nervoso di senso da me descritto nell'orecchio medio degli uccelli. — *Vedi M. Z., XXV, 11, 253.*

17. Teratologia.

Dalò Ferruccio. — Di un caso singolarissimo di alterata topografia viscerale [in un cane]. — *Clin. Veter., An. 38, N. 3, pp. 107-110, con fig. Milano, 1915.*

Pagliardini Tullio. — *Vedi M. Z. in questo N., pag. 173.*

Ronca Vittorio. — Contributo allo studio delle anomalie di sviluppo. I. Atresia anale in un vitello. II. Pseudoermafroditismo maschile interno in un suino. — *Moderno Zooiatro, Parte Sc., Ser. 5, An. 2, N. 4, pp. 125-136. Bologna, 1913.*

Salvetti Carlo. — Ectrodattilia parziale ereditaria per tre generazioni. — *Clin. Chirurg., An. 22, N. 6, pp. 1190-1198, con tavole. Milano, 1914.*

Sinigaglia Giorgio. — Un caso di ermafroditismo anatomico vero nell'uomo. — *Clin. Chirurg., An. 22, N. 7, pp. 1363-1374. Milano, 1914.*

Spallicci Aldo. — Su di un caso di situs viscerum inversus totalis. — *Riv. di Clin. Pediatrica, Vol. 13, Fasc. 3, pp. 185-194, con tav. Firenze, 1915.*

Tosatti Carlo. — Brachidattilia simmetrica della mano. — *Clin. Chir., An. 22, N. 2, pp. 239-242, con figg. Milano, 1914.*

Zaccarini Giacomo. — Un caso di elefantiasi congenito dell'arto inferiore. — *Giorn. ital. malattie veneree e d. pelle, Vol. 55, Fasc. 4, pp. 734-742. Milano, 1914.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

R. ISTITUTO DI ZOOLOGIA E ANATOMIA COMP. DEI VERTEBRATI IN FIRENZE.

Pesci raccolti nella Somalia meridionale dai dott. Stefanini e Paoli

Nota di ANGELO SENNA

È vietata la riproduzione.

Nel 1913, i dott. Stefanini e Paoli intrapresero per incarico governativo un viaggio nella Somalia meridionale, ma la breve durata di esso e le condizioni nelle quali si è dovuto compiere non consentirono, per quanto riguarda i vertebrati, che la raccolta di uno scarso materiale fra il quale è compresa una piccola serie di pesci del bacino del Giuba e dell' Uebi Scebeli. Di quest' ultimo, tuttora poco noto relativamente all'ittiofauna, non vi è invero che una sola specie, il *Protopterus annectens* Ow. comune e diffusa nelle acque dolci della regione etiopica; del primo vi sono alcune specie del Giuba prese a Bardera e alla vecchia foce, altre di pozzanghere e stagni presso Bardera. In complesso le specie raccolte sono 11, due delle quali, *Sillago sihama* Forsk. e *Gobius giuris* Ham. Buch. sono marine, sebbene frequentino le foci dei fiumi o ne risalgano il corso; le restanti sono esclusive delle acque dolci e già note della Somalia in base alle collezioni di Bottego, Citerni, Ruspoli e Robecchi Brichetti — per non citare che dei nostri — illustrate da Vinciguerra. Se di conseguenza questo manipolo di specie non porta alcun nuovo contributo alla conoscenza dell' ittiofauna dei due grandi fiumi somalici, l'esame degli esemplari raccolti mi ha però fornito l' opportunità di rilevare alcuni dati che non mi sembrano privi d'interesse e motivano questa breve comunicazione.

Ord. Dipnoi — Fam. Lepidosirenidae.

1. *Protopterus annectens* Ow.

Un esemplare giovane di Genale sull'Uebi Scebeli.

I caratteri differenziali della specie per quanto riguarda il punto d'origine della natatoia dorsale, i rapporti di lunghezza fra il capo e il corpo e il numero delle squamme della linea laterale risultano ben evidenti anche in questo giovane esemplare di 210 mm. di lunghezza senza la codale.

Delle tre branchie esterne, la superiore è la più lunga ed è di circa $^1/_3$ la lunghezza del capo; le pinne pettorali hanno la marginatura distinta, nelle ventrali essa è rudimentale; la lunghezza delle prime è di 57 mm. e la loro estremità è ben discosta dall'orifizio anale; quest'ultimo, eccentrico come di regola, è volto in questo esemplare verso il lato sinistro. La lunghezza delle pinne ventrali è di 42 mm.

Boulenger (2) in un giovane di dimensioni quasi identiche, mm. 215, proveniente dal delta del Niger indica di 80 mm. la lunghezza delle pinne anteriori, la cui estremità raggiunge l'orifizio anale e di 56 mm. quella delle pinne posteriori. Queste differenze rispetto al mio esemplare sono notevoli e possono infirmare quel rapporto di lunghezza delle pinne — affermato dal Boulenger — che i giovani di *Pr. annectens* Ow. hanno rispetto ai giovani di identiche dimensioni di *Pr. aethiopicus* Heck e di *Pr. dolloi* Boul.

Ord. Teleostei — *Fam.* Characinidae.

2. *Alestes affinis* Günth.

Dodici esemplari, il maggiore dei quali misura mm. 120 senza la codale, del Giuba a Bardera, settembre 1913.

Tra le numerose specie di questo genere esteso a tutti i grandi bacini fluviali dell'Africa, l'*A. affinis* Günth. (5) originariamente descritto su esemplari provenienti dal fiume Tana nell'Africa Orient. Britann. è l'unica specie che finora sia stata trovata nel Giuba e nell'Uebi Scebeli.

Vinciguerra che ha esaminato gli esemplari raccolti in Somalia da Bottego, da Ruspoli e da Citerni (7, 8, 9) notava che l'origine della pinna dorsale non corrispondeva in essi, precisamente al punto indicato dal Günter (l. c.) per questa specie e che qualche variazione riscontravasi pure nella formola della D e della A, oltre che nel numero delle squamme della linea laterale.

Negli esemplari invece raccolti dai dott. Stefanini e Paoli, l'origine della D è in tutti distintamente al di dietro della V, la formola della D è II 8, la V ha III 17-18 raggi, le squamme della linea laterale sono 25-27. Questi caratteri se non corrispondono a quelli della prima descrizione del Günther (l. c.) concordano perfettamente colla descrizione più recente del Boulenger (3) redatta su materiale più abbondante e proveniente da diverse località.

I miei esemplari sono quindi normali e vi è solo da rilevare che in essi il margine della A si presenta talora sinuoso invece di essere ad angolo come nella descrizione e figura del Boulenger (l. c.).

Fam. Cyprinidae.

3. *Labeo gregorii* Günth. (*L. bottegi* Vinc.).

Sei esemplari, il maggiore dei quali misura mm. 110 senza la codale, presi in una pozzanghera presso Bardera, agosto 1913.

Reputo opportuno indicare i principali caratteri di questi esemplari. Corpo compresso, la sua altezza è contenuta da 4 volte a $4^1/_4$ nella lunghezza totale, misurata senza la codale ed è uguale o appena maggiore alla lunghezza del capo; quest' ultima è contenuta 4 volte e $^1/_4$ nella lunghezza del corpo; la maggiore altezza del capo è di poco superiore alla sua larghezza ed è di circa $^3/_4$ la sua lunghezza. Occhi perfettamente laterali, posti nel mezzo del capo o appena visibilmente più vicini all'apice del muso che al margine posteriore del capo; il loro diametro è contenuto 3 volte e $^1/_2$ nella lunghezza del capo e 2 volte nello spazio interorbitale, quest'ultimo è all'incirca la metà della lunghezza del capo. Muso ottuso, la sua lunghezza è appena maggiore del diametro dell'occhio. Labbra provviste alla superficie interna di pieghe trasversali. D. III 11, ugualmente distante dall'apice del muso che dalla radice della codale e col margine superiore concavo. P lunghe quanto il capo e non raggiungenti la base delle ventrali. A. III 5, Lin. lat. 39. Lin. trasv. $7\ ^1/_2\ 7\ ^1/_2$; 4 squamme tra la linea laterale e la radice delle ventrali. Codale profondamente smarginata, lobi appuntati.

Questi *Labeo* quindi, per la presenza di pieghe sulla superficie interna delle labbra, per gli occhi perfettamente laterali e per la dorsale che ha il margine superiore concavo si riportano, secondo il prospetto dicotomico del Boulenger (3) indubbiamente a quel gruppo costituito dal *L. neumanni* Boul. dal *L. gregorii* Günth. dal *L. darlingi* Boul. e dal *L. victorianus* Boul. Tra queste specie, la

prima, la terza e l'ultima non possono convenire nel caso presente per la lunghezza del muso e il diametro dell'occhio in rapporto alla lunghezza del capo, per il numero delle squamme della linea trasversale o per la formola della D e della V. Rimane il *L. gregori* Gunth. come l'unica specie cui possono riferirsi i nostri esemplari, sebbene non si abbia una perfetta concordanza nei caratteri. Günther (5) e Boulenger (3) assegnano infatti al *L. gregorii* Günth. un'altezza del corpo di 3 $^1/_4$ a 3 $^1/_2$ volte rispetto alla lunghezza ed un minor numero di squamme della linea laterale cioè 35-37. Queste differenze possono però dirsi eliminate quando si consideri che per il *L. bottegi* posto come sinonimo della specie presente dal Boulenger (l. c.) il Vinciguerra (9) indica negli esemplari tipici provenienti dal Giuba che il rapporto dell'altezza del corpo rispetto alla lunghezza è di 4 volte e $^1/_4$ e che la linea laterale consta di 39-40 squamme, come ho indicato per i miei esemplari.

Ciò nonostante, qualche altra differenza potrebbe in essi rilevarsi in confronto delle descrizioni degli autori precitati, come ad es. lo spazio interorbitale un poco maggiore, una squamma di più nella porzione superiore della linea trasversale e cioè 7 $^1/_2$ invece di 6 $^1/_2$ ma ritengo che esse entrino nei limiti delle oscillazioni che una specie variabile come questa può presentare.

4. *Barbus zanzibaricus* Peters.

Sei esemplari presi in una pozzanghera presso Bardera, agosto 1913.

Questa piccola specie di Barbo dell'Africa Orientale Britannica, fu già indicata del Giuba e dell'Uebi Scebeli da Vinciguerra (9,'6) in base agli esemplari raccolti da Bottego e da Bricchetti Robecchi. Negli esemplari che ho sottocchio vi è una perfetta corrispondenza coi caratteri che il Boulenger (3) assegna a questa specie, la D è sempre costituita di III 8, la A di III 5, la lin. lat. è di 29-31 squamme, la lin. trasv. 5 $^1/_2$ 4 $^1/_2$ squamme. Il maggiore dei miei esemplari misura 54 mm. senza la codale.

5. *Engraulicypris bottegi* (Vinc.)

Nove esemplari del Giuba presso Bardera e di una pozzanghera presso questa ultima località, agosto-settembre 1913.

Vi è in questi esemplari topotipici un'esatta corrispondenza di caratteri con quelli che il Vinciguerra (7) e il Boulenger (3) assegnano a questa specie, fatta eccezione per il punto d'origine della D e della A. Vinciguerra asserisce che l'origine della pri-

ma ha luogo al di sopra della 21ª squamma della linea laterale e che la A comincia immediatamente al di sotto della D. Anche il Boulenger, che ebbe in esame esemplari tipici ed altri di diversa provenienza avverte che l'origine della D è in corrispondenza o leggermente davanti a quella della A. Entrambe queste condizioni non si verificano nei miei esemplari di Bardera; in essi la D, normalmente costituita, principia un poco più indietro della A e precisamente coincide alla 23-24ª squamma della linea laterale. La A, pure normalmente conformata, si inizia al livello della 21-22ª squamma della linea laterale ed è quindi sempre un poco anteriore alla D.

Tra le specie di questo genere solo lo *E. minutus* (Boul.) del lago Vittoria ha la A che principia davanti alla D, ma la differenza oltre che più cospicua si connette con altri caratteri che non lasciano dubbiosi sulla determinazione.

Fam. Siluridae.

6. *Clarias mossambicus* Peters.

Un esemplare lungo 240 mm. senza la codale, preso negli stagni presso Bardera, agosto 1913.

Questo esemplare non presenta alcun particolare che meriti menzione; anche la forma e grandezza della fontanella frontale è normale. Questa specie largamente distribuita nell'Africa orientale è l'unica che trovisi nel Giuba poichè il *Cl. Robecchii* Vinc. (6) considerato distinto per il modo di presentarsi della fontanella frontale è ora definitivamente riunito a questa specie.

7. *Eutropius depressirostris* (Peters).

Tre esemplari del Giuba presso Bardera, settembre 1913. Il maggiore di essi misura 110 mm., il più piccolo 46 mm. senza la codale.

Vinciguerra (9-8) a proposito degli esemplari raccolti da Bottego e da Ruspoli notò il variare della lunghezza dei barbigli mandibolari e mascellari. Nel mio esemplare di maggiori dimenzioni, il barbiglio mandibolare esterno è un poco più lungo del mascellare, mentre negli altri due esemplari ha luogo il contrario: la differenza è però in ogni caso di poco momento. Merita invece maggiore considerazione il fatto che in questi tre esemplari le pinne pettorali raggiungono le ventrali, contrariamente alle descrizioni e figure che gli autori danno di questa specie. Siccome non ho motivo di dubitare dell'esatta determinazione di questi individui per la concordanza che si verifica negli altri caratteri, ritengo che, come

è noto per l'*E. niloticus* (Rüpp.) anche in questa le pinne pettorali possano raggiungere o meno le ventrali.

8. *Clarotes laticeps* (Rüpp.)

Un esemplare di 180 mm. del Giuba presso Bardera ed uno di 93 mm. presso alla vecchia foce del Giuba.

Nell'esemplare più giovane il primo raggio spinoso e i raggi articolati della pinna adiposa sono già normalmente conformati. L'esemplare maggiore nulla presenta che meriti d'essere ricordato.

Questa specie è diffusa nel bacino del Nilo, nel Senegal e nel Niger. Oltrechè del Giuba è nota dell'Uebi Scebeli.

Fam. Cichlidae

9. *Tilapia nilotica* (L.).

Dodici esemplari pescati in una pozzanghera presso Bardera, agosto 1913.

Sono esemplari giovani, il maggiore ha una lunghezza di 71 mm. senza la codale, alcuni sono giovanissimi misurando dai 20-30 mm. di lunghezza. In tutti sono ben distinte le fascie trasversali brune e la macchia scura sull'opercolo e se si escludono quelli di minime dimensioni si mantengono pure costanti l'elevazione del profilo del capo e del dorso ed anche la larghezza dello spazio interorbitale.

Le squamme della linea laterale superiore variano da 19-22, quelle della linea laterale inferiore da 13-14, oscillazioni che sono comprese nella formola di questa specie. La D, che in questa specie è formata di XVI-XVIII, più raramente di XV o XVIII raggi spinosi e di 11-13 raggi molli, si presenta nella mia serie in maggioranza costituita da XVII raggi spinosi e 11 raggi molli, in alcuni esemplari si ha XVII-10, XVI-10, XV-10; quest' ultima notazione corrisponde a quella che in origine il Günther (5) ha indicato per il *Chromis spilurus* Günth. specie riunita alla presente da Boulenger (1).

Interessante è la conformazione della A che in ben 8 dei miei esemplari, compresi alcuni di piccolissime dimensioni, si mostra costituita di quattro raggi spinosi; ora tra le numerose specie di questo genere tre sole hanno l'A così costituita, per esse anzi il Günther (4) avea creato il genere apposito *Oreochromis* che poi fu da Boulenger (1) riunito a *Tilapia;* tutte le altre specie, questa compresa hanno di regola tre raggi spinosi. È però noto che eccezionalmente nella *T. mossambica* Peters, specie affine alla pre-

sente, si osservano nell'A quattro raggi spinosi invece dei tre normali ed io credo logico inferirne che in questi miei esemplari di *T. nilotica* si ripeta l'eccezione anzidetta. I raggi molli dell'A sono per lo più 9, in altri solo 8; questo ultimo numero deve ritenersi non normale; ricordo però che fu indicato dal Günther per il *Chr. spilurus*, unito alla specie presente, e dal Vinciguerra (8) in alcuni esemplari del Giuba e dell'Uebi Scebeli.

La *T. nilotica* (L.) ha una vasta distribuzione nei bacini fluviali del Nilo, del Senegal e del Niger, penetra anche in quello del Congo e fu pure indicata della Siria.

Fam. Trachyuridae.

10. *Sillago sihama* Forsk.

Un esemplare preso alla vecchia foce del Giuba insieme ad un giovane di *Clarotes laticeps* (Rüpp.). E' specie comune lungo le coste del Mar Rosso e di tutto l'Oc. Indiano, fu pure trovata all' imboccatura del Gange e in altri fiumi indiani che risale durante il flusso. L'esemplare è al tutto normale.

Fam. Gobiidae.

11. *Gobius giuris* Ham. Buch.

Un esemplare pescato alla vecchia foce del Giuba. La specie è notissima, perchè edule, sulle coste dell'Oc. Indiano e nelle acque dolci delle pianure dell'India, di Ceylan e della Birmania; frequenta pure le coste dell'Africa orientale e, fatto degno di rilievo, risale molto addentro lo Zambese e il Pangani. La sua presenza nella vecchia foce del Giuba è ora indicata per la prima volta.

Firenze, Agosto 1915.

Bibliografia

1. Boulenger G. A. — A Revision of the African and Syrian Fishes of the Family Cichlidae. — *Proc. Zool. London, 1898, 1899.*
2. Id. — Second Account of the Fishes collected by Dr. W. J. Ansorge in the Niger Delta. — *Proc. Zool. Soc. London vol. 2, 1902.*
3. Id. — Catalogue of the Fresh-water Fishes of Africa. The British Museum, vol. 1-3. — *London, 1909-15.*
4. Günther A. — On some Fishes from Kilima-njaro District. — *Proc. Zool. Soc. London, 1889.*
5. Id. — Report on the Collection of Reptiles and Fishes made by Dr. J. W. Gregory during his Expedition to Mount Kenia. — *Proc. Zool. Soc. London, 1894.*
6. Vinciguerra D. — Di alcuni pesci raccolti nel paese dei Somali dall' ing. L. Brichetti Robecchi. — *Ann. Mus. Stor. nat. Genova, ser. 2, vol. 13, 1913.*
7. Id. — Esplorazione del Giuba e dei suoi affluenti compinta dal cap. V. Bottego. — Pesci. — *Ann. Mus. Stor. nat. Genova, ser. 2, vol. 15, 1895.*
8. Id. — Pesci raccolti da Don Eugenio dei principi Ruspoli durante l'ultimo suo viaggio nelle regioni dei Somali e dei Galla. — *Ann. Mus. Stor. nat. Genova, ser. 2, vol. 17, 1897.*
9. Id. — Pesci raccolti dal cap. Bottego durante la sua seconda spedizione nelle regioni dei Somali e dei Galla. — *Ann Mus. Stor. nat., Genova, ser. 2. vol. 17, 1897.*

LABORATORIO DI ZOOLOGIA, ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARATE
DELLA R. UNIVERSITÀ DI CATANIA DIRETTO DAL PROF. A. RUSSO

Contributo alla conoscenza dell'Uropigio degli Uccelli

(Linota cannabina L.)

RICERCHE ISTOLOGICHE DEL DOTT. BRUNO MONTEROSSO (AIUTO).

(Con 7 figg. nel testo e tav. IV).

È vietata la riproduzione.

I. — INTRODUZIONE.

Gli studi degli Autori, che si sono occupati dell'Uropigio, presentano notevoli lacune per riguardo alla conoscenza dell'intima struttura di questa glandola. L'Orlandi di fatti dà un buon contributo allo sviluppo, il De Jonge e il Röhmann investigano la natura chimica del secreto di essa glandola; il Kossmann, la Stern e il Pilliet non hanno approfondito o addirittura non hanno intravisto molte questioni di istologia e di citologia; il Lunghetti, pur fornendo notizie interessantissime sulla fine anatomia di essa, ha dovuto per certi rispetti mantenersi superficiale, se volle allargare lo sguardo su molte specie ornitiche. Tali considerazioni mi confortarono a tentare lo studio, diretto alla miglior conoscenza istologica e citologica, dell'organo in parola, tentando di spianare la via alla risoluzione del suo significato fisiologico. Ho creduto opportuno, per ora, dare i risultati delle ricerche eseguite su un' unica specie, perchè in seguito, poggiando su di esse, come su una solida base, si possa rischiarare meglio un gran numero di questioni, intraprendendo altri studi su l'organo di specie e generi diversi. Ho fiducia, nel contempo, di aver recato un piccolo contributo d'indole generale al problema del funzionamento glandolare, mentre, riservandola ad altri lavori successivi, a bella posta ho tralasciato di parlare dell'importanza di questo organo nell' economia vitale dell' individuo.

II. — Metodi tecnici.

Presentandosi la struttura della glandola, in certe parti, di difficilissima e dubbia interpretazione, ove sia guardata nel normale, ho creduto, conforme all' indirizzo sperimentale seguito da varî anni in questo Istituto, poter avvalermi di metodi adatti ad esagerarne o a rallentarne, fino quasi a sopprimerla, l' attività, perchè, variando le condizioni funzionali, si potessero meglio mettere in rilievo i diversi fattori isto-fisiologici della secrezione. A raggiungere il primo scopo ho praticato all'animale, appena preso dalla campagna, una o più iniezioni ipodermiche di *Nitrato di Pilocarpina*, i cui effetti fisio-istologici sono già consacrati da non pochi esperimenti. Adoperavo una soluzione di cg. 8 su 20 di H_2O, iniettandone da uno a cinque cm.^{3}, o una volta tanto, o successivamente a dosi crescenti. In generale, immediatamente dopo apparivano tutti i sintomi dell'azione del liquido, consistenti in abbondantissima scialorrea, ed evidente malessere, che raggiungevano il massimo dopo 15 minuti, in media, dal trattamento. Notevole il fatto costante della mancanza di qualsiasi, per quanto minuta, gocciolina di secreto apparsa esternamente all'organo, il quale però si mostrava molto molle, come avviene nel normale, quando è pieno di secreto. Tuttavia bastava la più leggera pressione esterna, per far venir fuori un liquido abbondante e d'una fluidità lievemente maggiore del normale.

Per ottenere una diminuzione nel lavorio secretorio sottoponevo gli animali ad iniezioni di *Atropina*, secondo la formula: Solfato di atropina cg. 1, H_2O cg. 20; praticandone in dose da 1 a 4 cm.^{3} di soluzione per volta. L'animale veniva in generale assalito da forti tremori e si agitava continuamente come preso da paura.

Il soggetto veniva sacrificato o prima o durante o dopo che il quadro sintomatico avesse raggiunto il massimo.

Una terza serie di esperienze consisteva nel lasciare gli Uccelli in digiuno. Pesate preventive, in condizioni normali, avendo fatto conoscere che un individuo adulto di *Linota* mangia in media gr. 6 $^1/_2$ di panìco, si poteva agevolmente e gradatamente diminuire la razione di cibo quotidiano. Non si trascurava di mantenere esemplari di controllo; di tutti ogni mattino si ripetevano accuratamente le pesate. In genere un individuo, dopo una ventina di giorni, aveva perduto circa 4 grammi del peso primitivo, mentre il controllo ne aveva aumentati altrettanti e spesso molto di più. Allora veniva sacrificato. Di seguito a tale speciale trattamento la glandola diventa un po' floscia e sembra diminuita di volume.

Una quarta serie di esperimenti, consisteva fondamentalmente nel sottrarre, mediante compressione meccanica il secreto che normalmente riempie la glandola, mantenendosi in un serbatoio speciale, su cui dovremo più a lungo intrattenerci, posto nell'interno del *tubercolo* che sovrasta al corpo glandolare. Avendo osservato che di regola, dopo pochissimi minuti, tale serbatoio si riempiva, a spese di secreto già formato, ma ancor giacente in punti più interni della glandola, mi fu facile ottenere, con replicate compressioni, glandole quasi completamente e in ogni loro parte, sfornite di secreto. Queste si presentavano prive della turgidezza caratteristica all'organo normale. Or, con questo procedimento si ottenevano come è ovvio pensare, diversi scopi: fra di essi uno importantissimo: mantenendo in vita l'animale dopo averne privato l' uropigio parzialmente di liquido, i processi istologici secretivi si acceleravano: avveniva, come confermò l'osservazione microscopica, una sovrabbondante produzione di sostanza secretiva, un processo tumultuario, quasi, avente per fine di rifornire subito il prodotto perduto.

Su di altri metodi sperimentali, o perchè rimasti lontani da quei risultati che mi ripromettevo, o perchè validi solo a rischiarare la fisiologia dell'organo, non mi intratterrò in questo lavoro che ho voluto mantenere nei limiti di uno studio istologico. Vanno piuttosto accennati i procedimenti microtecnici adoperati nelle ricerche. La glandola dell'animale appena ucciso, accuratamente enucleata, veniva immersa, *in toto* o a minuti frammenti, in una delle seguenti miscele, che ricordo, tralasciandone altre molte, come quelle che diedero risultati più sodisfacenti: liquido Maximow (secondo la modificazione del Levi); Flemming (formula forte); Benda; Zenker; Regaud; Bielchowsky; Kleinenberg; Hermann; Bouin; Tellyesniczky; Ciaccio (I e II formola) Altmann; e anche sublimato acido (diverse miscele) e sublimato saturo in acqua fisiologica. Dico subito che di gran lunga più dimostrativi riuscivano i preparati fissati col liquido Maximow-Levi e col Regaud. Prima di procedere alla colorazione si trattavano le sezioni secondo il metodo Rubaskin per l'imbiancamento. Ritengo siffatta cautela di necessaria applicazione se si vogliono avere immagini nette, dopo la fissazione in liquidi osmici.

Tra i numerosissimi liquidi coloranti per le sezioni, di prezioso ausilio sono stati: l'*Ematossilina ferrica*, la *Saffranina* Pfitzner, l'*Ematossilina* secondo il metodo Regaud [1].

[1] Regaud Cl. — Études sur la struct. des tubes sémin. des Mam. *Arch. d'An. Micr. p. 278.*

Accenno in ultimo all'insuccesso provato nel voler isolare i tubi componenti il pacchetto glandolare. Nessun processo di macerazione è bastevole.

Ad ovviare in parte al danno derivato da questo fatto, son ricorso al seguente metodo speciale. Immersione della glandola intera in una miscela di bicromato potassico (2 %) p. 1 e H_2O p. 8; dopo 10 giorni, lavaggio per 10 ore in acqua corrente, indi fissazione in Liq. Maximow; in seguito il pezzo, manipolato secondo il solito e incluso in paraffina, veniva sezionato.

Siffatto metodo, sebbene non adatto a un minuto studio citologico, dà, per altro verso, buoni risultati, come si vedrà nel corso del lavoro.

III. — Morfologia della glandola

La glandola uropigetica di *Linota cannabina* ha forma quasi di cono, depresso lateralmente, sovrastato da un tubercolo leggermente depresso, inclinato dall'avanti all'indietro, e attraversato da un solco, visibile più facilmente quando l'organo è turgido di secreto. Questo solco corrisponde ad un tramezzo, che divide l'interno cavo del tubercolo in due loculi, sboccanti all'esterno per due piccoli fori, invisibili ad occhio nudo. Tutta la superficie della glandola è priva di piume.

Facendoci ad esaminare la struttura interna della glandola in sezioni microscopiche piuttosto spesse (fino a 25 μ) notiamo i seguenti particolari: 1° una membrana o capsula esterna; 2° un insieme di tubi posti perpendicolarmente all'elemento della superficie interna alla quale si impiantano; 3° un bacinetto cui darò il nome di *serbatoio* o *bacinetto primario;* 4° un doppio bacinetto (*bacinetto* o *serbatoio secondario*) rappresentato dalle due cavità, accennate avanti, che occupano il tubercolo. Esaminerò brevemente la struttura di tali parti, che compongono la glandola.

Capsula. — E' formata di forti fasci di connettivo fibrillare comune ed è più spessa nel tratto che ricopre la superficie superiore della glandola, meno nel resto. La fine struttura di essa non presenta nulla di particolare, come può vedersi anche col metodo Bielchowsky, specifico pel connettivo. Qua e là si vede un fascio di fibrille muscolari, nonchè poche fibre elastiche, più abbondanti nel tratto inferiore, a contatto con il pannicolo adiposo sottocutaneo, nel quale tratto la capsula stessa presenta frequenti pieghe ondulate. In ogni sua parte è intera, eccezion fatta nei due punti più alti della regione che ricopre il tubercolo, ove sono praticati i

forellini, di cui sopra. In questa ultima regione e per tutto il tubercolo, la capsula, oltre al connettivo fibrillare, mostra all'osservazione una doppia serie di piccole cellule poliedriche a nucleo grosso e a protoplasma oscuro.

Tubi glandolari. Disposizione e struttura di essi. — I numerosissimi tubolini che occupano quasi completamente l'interno della glandola, hanno dato molto da pensare agli istologi che vollero ricostruirne la forma. Eppure la morfologia di essi è relativamente semplice, e si potrebbe anche dire uniforme. Difatti essi sono limitati da uno strato piuttosto leggero di connettivo, e posti in modo che tra un tubo e i tubi vicini non si interponga alcuno spazio ove se ne eccettui quello, spesso abbastanza rilevante, che è percorso dai vasellini sanguigni. Dev'esser questa la ragione della difficoltà insuperabile incontrata nel volere dissociarli; perchè le pareti a contatto, degli elementi contigui, sono saldamente collegate insieme. Il connettivo che costituisce le dette pareti risulta di filamenti in mezzo ai quali son posti piccoli nuclei cellulari bastonciniformi, in cui con adeguate colorazioni, si mettono in evidenza alcuni granuli cromatici e nucleinici. Dentro a ciascuna di queste membrane tubulari, cui daremo nome di *m. basilare*, si addossano alcuni strati di cellule, che studieremo in seguito, oltre ai quali resta uno spazio vuoto che occupa l'asse del tubo (*lume tubulare*). Il fondo del tubo è concavo ed è avvolto esternamente ancora dalla basilare, i cui elementi prendono contatto strettissimo, anzi si confondono addirittura con la capsula esterna della glandola. L'assisa cellulare che occupa internamente tale fondo è molto più spessa che sulle pareti dei tubi, sicchè, in certe sezioni che passano per questo punto si può supporre che vi siano dei tubi pieni, sforniti cioè di lume. Del resto, anche le pareti del tubo, nelle regioni immediatamente sovrastanti al fondo, mostrano uno strato cellulare più alto, che non altrove. Il lume tubulare vien quindi ad assumere la forma di cono più che di cilindro. Or, nonostante le accennate particolarità, il diametro del tubo, misurato dalla basilare è sempre uniforme, salvo nella regione apicale del tubo stesso. Però se la glandola ha di già espulso il suo secreto, ed essendo rimasta quasi vuota, sta per elaborarne di nuovo, essa appare con caratteri un pò diversi per quanto riguarda la morfologia dei tubi, e consistenti sopratutto in una maggiore ampiezza dei lumi rispettivi e forse una altezza un po' ridotta; di ciò vedremo poi la ragione. Inoltre, in tal momento, esiste una differenza rilevante tra l'ampiezza del tubo nella regione

più alta e quella del restante spazio, tanto che superiormente si costituisce come uno *spazio cupoliforme*. È opportuno notare come questa disparità di diametro fa sì che in una sezione in cui capitano molti tubi tagliati trasversalmente, ora nella parte superiore, ora nell'inferiore, si ha idea di trovarsi di fronte almeno a due ben distinti elementi glandolari, tanto più in quanto la regione più ampia è fornita di cellule a caratteri differenti da quelle che occupano l'altra, più ristretta. Parmi che qualche autore sia incorso in tale falsa interpretazione, come vedremo in seguito.

Le mie osservazioni mi fanno escludere completamente nello Uropigio di *Linota* qualsiasi forma di tubi escretori, in quanto tutti gli elementi che lo compongono sono fondamentalmente simili, e le piccole differenze istografiche che possano notarsi dipendono unicamente dal lavorio secretorio, le cui fasi non si svolgono rigorosamente uguali e contemporanee in tutti i tubi e in tutte le regioni di uno stesso tubo. È vero che si incontrano dei tubi, i quali sezionati quasi trasversalmente, presentano due lumi invece di uno, dando adito all'ipotesi di diverticoli (o anastomosi) tubulari, e fors'anco di vie escretrici. Seguendo in serie tali peculiari formazioni, ho notato come esse siano primitivamente ellittiche, ma non tardino a diventare sempre più rotonde, mentre nel setto cellulare, che distingue i due lumi e che fino allora era semplicemente costituito di cellule, appare una lamina intermedia connettivale, con tutti i caratteri della basilare. Se si porta più in là l'osservazione, sempre in sezioni seriali, si osserva che il tubo o resta costantemente unico, ma con i caratteri or ora descritti, ovvero si distingue in due veri e proprii tubi, ciascuno con uno dei lumi, avanti notati. Tutto questo si spiega ammettendo che i tubi possano presentarsi qualche volta non rettilinei (e di ciò ho visto qualche esempio) ma incurvati ad U, e spesso con le due branche a contatto. La schematica qui di contro può spiegare l'apparenza di tubi a doppio lume (fig. I).

Un fenomeno ben più importante e nuovo consiste nella formazione di strozzature speciali. Di seguito ad un processo graduale che ho potuto seguire, ma di cui la ragione e l'intimo determinismo mi sfuggono, il tubo ad una certa altezza, sempre però nella regione superiore, incomincia a restringere il suo calibro ; tale modificazione si inizia nella basilare e accentuandosi sempre più può portare alla completa chiusura del tubo stesso; intanto anche il lume si restringe e finisce con lo scomparire in quel livello. In tal modo il tubo resta privo di qualunque sfogo (fig. II nel testo).

— La novità e l'importanza del fenomeno ha profondamente attirata la mia attenzione, sì che sono in grado, dopo faticose ricerche, di dare qualche ragguaglio più particolareggiato su di esso. Una

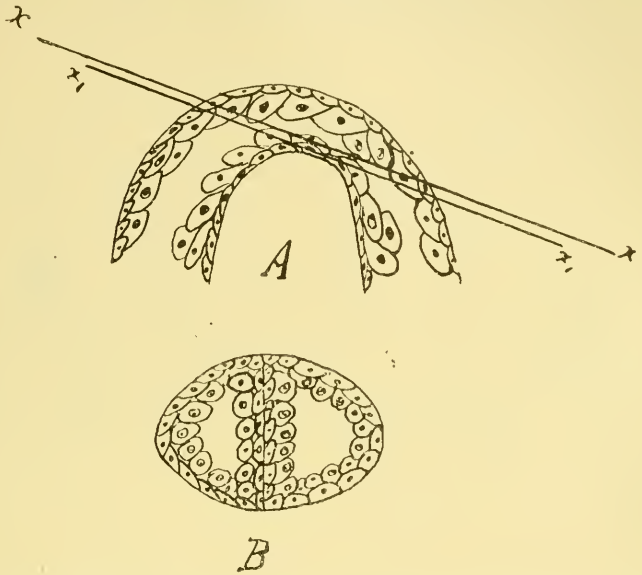


Fig. I. — Sezione schematica di un tubo ricurvo: *xx-x'x'* linee del taglio che dànno luogo alla fig. B.

causa che influisce, nel determinare lo strozzamento, forse occasionalmente, certo non costantemente è la formazione, nei tubi vicini,

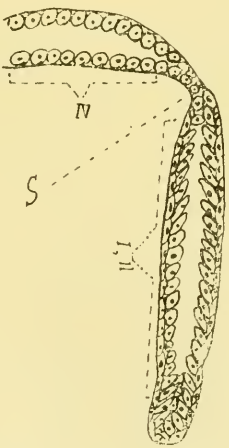
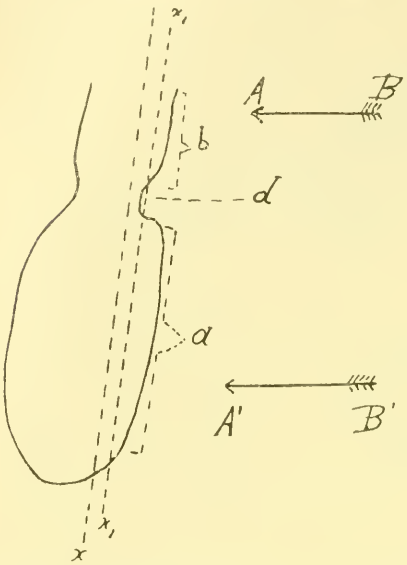


Fig. II. — Schematica di un tubo glandolare: I, II, IV indicano i tipi cellulari. *S* strozzatura.

dello spazio cupoliforme di cui parlai avanti. È ovvio pensare che le pareti del tratto allargato (spazio cupoliforme) premendo sulla

basilare di un tubo vicino, e in un punto determinato soltanto di essa, causano un rientramento in quella regione. Se un terzo tubo, in corrispondenza di questa regione vi produce lo stesso effetto, è evidente che si manifesterà uno strozzamento più o meno completo.



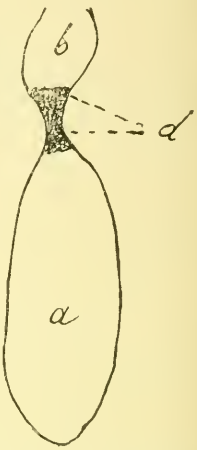


Fig. III. — Schema di un tubo; AB, A'B' direzione dello sguardo dell'osservatore; xx-x'x' linee di taglio; *a*, *b*, sezioni del tubo sopra e sotto la strozzatura *d*.

Fig. III bis. — Rappresenta schematicamente la sezione ottenuta dal tubo della fig. III. *a*, *b*, *d*, corrispondono alle lettere della fig. precedente.

Sorge intanto il problema se i lembi della basilare, internamente a livello della strozzatura contraggano semplici rapporti di contiguità o raggiungano addirittura una continuità perfetta, saldandosi fra di essi. Veramente, in moltissime sezioni, trattate col metodo Bielchowsky, il tubo presenta, in corrispondenza dello strozzamento un tramezzo connettivo, di evidente natura fibrillare, colorato specificatamente (fig. III bis). Pazienti osservazioni mi hanno fatto decidere sul suo significato, e la schematica seguente (fig. III) meglio che una lunga descrizione, può dar l'idea di che si tratti. In essa, xx-xx'' segnano i piani determinati dal taglio del rasoio nell'eseguire la sezione. Ora siccome tale sezione, che immagino perpendicolare al piano del foglio, verrà osservata nella direzione delle frecce AB, A'B', si vedrà, nella regione indicata con *a* e *b* il lume del tubo, nella region *d* invece sarà rimasto il connettivo, perchè non interessato dal taglio o interessato solo in parte del suo spessore.

Ecco come si ottiene (fig. III bis) l'apparenza di un setto connettivale, e l'idea quindi della continuità della basilare. Che la mia non sia una pura argomentazione teorica risulta dall'osservazione seguente: esaminando eccellenti preparati di sezioni trattate col metodo Bielchowsky, che ove sia ben riuscito si presenta di una precisione e delicatezza meravigliose, ho potuto vedere dei tubi, in cui il taglio essendo capitato rasente alla basilare, senza interessarla, mostravano per tutta o quasi la superficie di sezione, un fitto traliccio di fibrille connettive (basilare) sotto al quale, come dietro a un velo, trasparivano le cellule secretive.

Ritornando al nostro argomento, le sezioni seriate indicano che il setto chiude perfettamente il tubo, se non sempre, almeno in certi casi. Questa osservazione, unita con la precedente, legittima l'asserzione della chiusura completa, ma non dimostra nulla sulla ipotesi della continuità delle pareti della basilare venute a contatto, per cui il problema resta necessariamente insoluto.

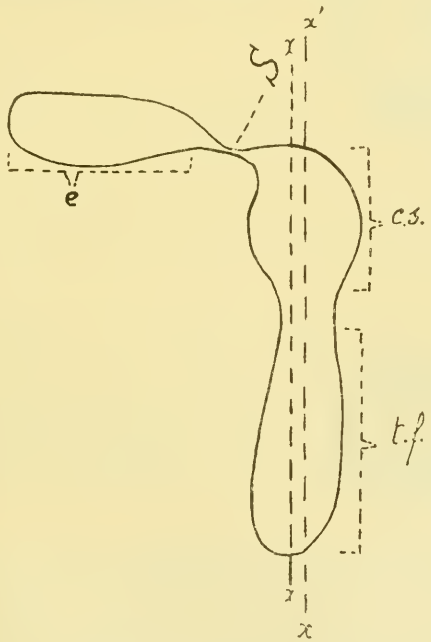


Fig. IV. — Schematica di un tubo per mostrare il tramezzo *s*.

Ancora, la strozzatura sembra agevolata dalla speciale conformazione dei tubi i quali non sono per diritto in tutta la loro estensione, ma presentano un gomito verso l'estremità più interna (vedi schematica IV). Ora è costantemente vicino a questo gomito che si forma la

strozzatura, come è un po' più giù o un po' più su di esso, che vengono a costituirsi le così dette regioni cupoliformi. Il tratto superiore (*e* nella fig. IV), ripiegandosi viene a poggiare sul limite interno del parenchima glandolare, cioè sulle estremità superiori degli altri tubi estremità che si presentano a lor volta incurvate e quindi ripiegate. A questo proposito va notato, come una sezione parallela all'asse del tubo stesso che interessa (xx, x'x' nella fig. IV), dà, sotto al microscopio l'idea di un tubo chiuso alle due estremità. Tale aspetto è così costante, che non può non meravigliare, come esso sia sfuggito ai precedenti Autori.

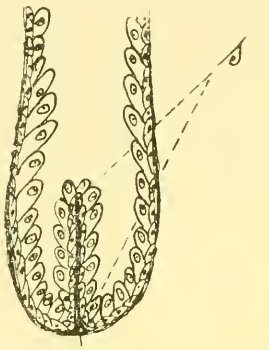


Fig. V. — Schematica di un tubo; *e* estremità interna. *S.* strozzatura; cs. spazio cupoliforme. *T.f.* fondo del tubo.

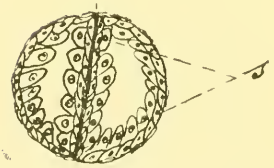


Fig. VI. — Schematica di un tubo, tagliato trasversalmente, per mostrare il tramezzo *S.*

Un altro fenomeno è la formazione di una parete divisoria verticale che partendo dal fondo del tubo si spinge più o meno in alto (fig. V, s), distinguendolo in due porzioni longitudinali e fors' anche dividendolo in due tubi che rimangono addossati. Tali tramezzi sono di tutte le dimensioni ed hanno, specialmente nell'asse mediano, una struttura in tutto simile a quella della basilare; essi per lo più portano attaccate delle cellule. Anch' essi concorrono alla formazione di tubi apparentemente a doppio lume, come può vedersi dalla schematica VI.

Contrariamente alla gran maggioranza delle glandole, l'Uropigio non dà a distinguere, in alcun modo, dei lobi, almeno nella specie da me studiata. Altri Autori, in materiale diverso, hanno anche creduto di poter dividere l'organo in differenti zone, basandosi su certi caratteri morfologici del tessuto di esso. È vero che i tubi non hanno struttura perfettamente identica nelle varie parti, onde un taglio può dar l'apparenza voluta da quegli studiosi; ma da siffatta constatazione, all'affermazione dell'esistenza reale di zone di costituzione diversa, ci corre!

Struttura istologica dei tubi. — Per non anticipare giudizi e discussioni che andranno fatte opportunamente nel seguito del lavoro, e sopratutto per semplificare la descrizione dell'intima struttura della glandola, parmi opportuno dividere in quattro tipi le cellule che si vedono in una sezione abbastanza sottile dell'organo che andiamo studiando, tipi, come ognuno immagina, del tutto artificiali.

1° Tipo: cellule a forma appiattita, semi-ellissoidale, con una parte della superficie impiantata sulla basilare. Protoplasma compatto (fig. 1 tav. IV).

2° Tipo: cellule a forma rotondeggiante, e nel caso più comune, sferica o ellissoide o clavata. Protoplasma quasi costantemente fornito d'un numero più o meno grande di minuti granuli e di vacuoli piccolissimi, perfettamente rotondi. Nucleo e nucleolo con volume più piccolo dei corrispondenti organi delle cellule del 1° tipo (fig. 1 *b c* e fig. 2).

3° Tipo: cellule a forma irregolare e svariata con vacuoli uguali, per volume e numero, a quelli delle cellule del 2° tipo. Granuli specifici, in quantità sempre rilevante, nel citoplasma che forma le trabecole delimitanti i vacuoli (fig. 3 e 4).

4° Tipo: cellule a forma generalmente sferica; protoplasma con vacuoli abbondanti, e molto voluminosi. Nucleo per lo più parietale (fig. 5).

Ora, tutte le cellule esistenti nel parenchima glandolare, qualunque sia il loro aspetto, si possono sempre riferire ad uno dei tipi sopradetti. Vediamo qual sia la disposizione che esse assumono nei tubi. Internamente, esiste un primo strato di elementi del 1° tipo, i quali appunto in quanto presentano una parte del contorno appiattita, sono applicate sulla basilare. Presentano leggeri caratteri differenziali, consistenti nella grandezza e nella forma, anzi addirittura si può trovare un insieme di passaggi graduali, dei quali il primo termine è dato da un elemento molto appiattito con nucleo

piccolo e non perfettamente sferico, con uno o pochissimi granuli di cromatina (fig. 6), mentre l'ultimo termine (fig. 7) è rappresentato da una cellula più rotondeggiante, a nucleo vescicolare, generalmente sferico o ellissoidale, contenente minor quantità di cromatina. In questo stadio si mostrano anche parecchi vacuoli, piccoli, simili a quelli che vedremo negli elementi del 2° tipo.

Quantunque i precedenti Autori si siano mostrati concordi nell'ammettere che gli elementi cellulari della glandola uropigetica si riproducano per divisione cariocinetica, io non ho mai trovato, nè in questo nè negli altri tipi, una figura che legittimasse tale asserto; nel senso che, qualche forma nucleare che si può interpretare come in lavorio cariocinetico, è addirittura eccezionale e sopratutto affatto chiara. Del resto, le dette cellule son fornite di nuclei sufficientemente grandi per dare a vedere, ove esistessero, i fenomeni divisori, contrariamente a quanto afferma qualche Autore. E allora, qual'è la sorgente di questi elementi? Su tale argomento io non voglio esprimere un parere definitivo, non essendo riuscito a mettere ben in chiaro qualcuno degli elementi su cui esso potrebbe fondarsi. Ma non posso trattenermi dall'accennare all'ipotesi che sembrami più probabile. Osservando, specialmente in sottilissime sezioni, ottenute da pezzi trattati con metodo Benda o con sublimato acetico, i filamenti connettivali che costituiscono la basilare, si vedono fra di essi e sopra di essi, specialmente dal lato interno, nuclei bacillari, che per lo più si presentano uniformemente colorati in nero (Ematossilina ferrica) e, se eccessivamente si prolunghi l'azione del differenziatore (Allume ferrico) mostrano nel loro interno la presenza di uno o più piccoli granuli cromatici. Oltre a tali nuclei, se ne rinvengono altri, in cui la forma bacillare è meno accentuata, e così via, per graduali passaggi morfologici (fig. 1) che con grande probabilità possono considerarsi come stadî di ulteriore trasformazione, si riscontrano nuclei aventi la forma, la struttura e il volume dei nuclei delle cellule del 1° tipo, ma che sono sprovvisti di un corpo citoplasmico definito. Tali nuclei giacciono sulla parete interna della basilare, in mezzo alle cellule del 1° tipo, veramente detto. Vicino ad essi si trovano elementi appunto di questo tipo, il cui citoplasma è piccolo, omogeneo ma ancor chiaro, il cui nucleo è invece molto grande (fig. 1), e altre con protoplasma fortemente colorato in grigio oscuro e sprovvisto, in un primo momento, di ogni differenziazione fisio-morfologica (granuli e vacuoli) (fig. 1 *c* e fig. 6).

A queste cellule seguono altre sempre meno appiattite, nelle

quali non tardano ad apparire dei granuli, invero non molto numerosi (fig. 1, *d*) ma che vanno aumentando sempre più, man mano che la cellula assume i diversi aspetti notati a proposito delle cellule del 1° tipo. Contemporaneamente, il protoplasma perde, in modo graduale, il colorito oscuro, finchè ridiventa abbastanza chiaro. Or, la formazione di tali granuli, che non esistono in nessun punto esternamente alle cellule e il contemporaneo schiarirsi del protoplasma, ci indica come del tutto certo che la cellula del 1° tipo viene infarcita, o per elaborazione propria, o perchè lo riceva dal di fuori, di un prodotto fluido, che subisce poi un fenomeno, per così dire, di precipitazione che lo concreta in granuli. Tale fenomeno è molto ben visibile dopo trattamento con Pilocarpina, o col digiuno. Allora si vede come i granuli sorgono primamente in una zona perinucleare, ciò che significa chiaramente una partecipazione non dimostrabile direttamente, nè quindi per ora definibile, ma altrettanto sicura, del nucleo, alla costituzione del materiale che rappresenterà il primo prodotto di elaborazione secretiva della glandola in studio, e che si forma nel protoplasma.

Dalle osservazioni dette adunque parrebbe degna di considerazione l'ipotesi che le cellule di 1° tipo abbiano una sorgente più lontana di quanto altri non abbia ammesso.

In seguito tali elementi si trasformeranno in quelli che abbiamo assegnato al 2° tipo — e generalmente si allontaneranno, staccandosene, dalla membrana basilare e si affonderanno nel resto dell'epitelio glandolare. Ed ecco come.

Quantunque tali cellule (1° tipo nell'ultima fase) nonchè quelle del 2° tipo appariscano nelle sezioni sottili, sferiche, esse sono piriformi, presentando un estremo molto assottigliato, col quale si attaccano sulla basilare. Il resto del corpo invece può essere sferico ovvero leggermente appuntito verso l'estremo opposto al primo. La posizione che assumono in generale tali cellule, è un pò inclinata, come può vedersi nella fig. 8. Quasi costantemente sotto alla cellula stanno, attaccate al connettivo, altre cellule più piccole (1° tipo giovanissime) le quali sono destinate a lor volta ad aumentare di volume. Tutte queste condizioni rendono facile il distacco, essendo minima la superficie che la cellula ha a contatto con la basilare; tale distacco però non sembra costante.

Il passaggio dal 1° al 2° tipo, essendo graduale, non è facile dire qual sia l'ultima forma di quello e la prima di questo. Intanto vediamo che, staccatasi o no dalla basilare, la cellula continua a crescere di volume, diventa sempre più refrattaria ai coloranti, più

ricca in granuli e con nucleo di volume più piccolo. Osservando quella che possiamo chiamare " cellula di 2° tipo, giovane „ distinta sopratutto dalla dimensione del nucleo, intermedia fra quella del 1° e del 2° tipo, veramente detto, è ovvio notare due specie di granuli. Alcuni, e sono la maggioranza, che assumono elettivamente e piuttosto fortemente i coloranti basici, specie l'Ematossilina ferrica, altri che si appropriano di essi molto meno facilmente (fig. 9).

Or mentre la cellula cresce ancora (di poco invero) il numero dei primi va diminuendo, mentre aumenta proporzionalmente quello dei secondi. Contemporaneamente si nota l'apparizione di una quantità, anche essa sempre crescente, di piccolissimi vacuoli, quasi uguali in dimensione, nei primi momenti, ai granuli intracitoplasmici di cui si discorre. Quantunque non sia stato possibile colpire tutti gli stadi per i quali dal granulo si passa al vacuolo, tuttavia questa trasformazione va considerata come del tutto certa, e ne fan fede le precedenti osservazioni e le figure relative.

La cellula intanto è divenuta completamente chiara, si direbbe anche trasparente (fig. 10) e i granuli, sia quelli più colorati, sia gli altri, sono scomparsi, giacchè i primi si son mutati nei secondi e questi in vacuoli. Essa inoltre si è spostata; ora non occupa più la regione più vicina alla basilare, ma viene a contatto con il lume canalicolare. Il protoplasma, per il numero dei vacuoli che si è enormemente accresciuto, si riduce ad un leggerissimo reticolato; il nucleo che si presentava dapprima un pò eccentrico, si sposta in generale verso la periferia cellulare, la quale presenta di solito, nella regione che delimita il lume, una breve superficie concava (fig. 10). I granuli di cromatina nucleare sono, riguardo al tipo precedente, più esili, ma il numero di essi non ha subìto variazioni. Pare che quanta più chiara è la cellula altrettanto minore sia la quantità complessiva di cromatina.

Questa potrebbe ancor essere una prova per l'intervento del nucleo nell'attività specifica della cellula.

Ulteriormente le cellule del 2° tipo degenerano, come vedremo meglio in seguito.

Le cellule del 3° tipo, non osservate da alcun Autore, son disseminate in tutto l'epitelio glandolare, si presentano in numero differente e, di solito, si trovano isolate o a piccolissimi gruppi; possono pertanto essere abbondantissime, ma possono anche mancare del tutto. Questa disparità non si manifesta soltanto nei singoli tubi, ma anche nelle diverse glandole, probabilmente dipendendo dalle condizioni fisiologiche in cui si trova l'organo. Difatti il loro quantitativo aumenta con l'aumentare dell'attività secretoria dei tubi.

L'origine di tali cellule va cercata in elementi del 2° tipo, che invece di seguire l'andamento normale descritto sopra, assumono man mano caratteri differenti e finiscono col prendere l'aspetto che le distingue come di 3° tipo.

Tali caratteri consistono sopratutto (fig. 3 e 4) nell'acquistare una rilevante quantità di granuli di forma irregolare e molto colorati, sicchè con l'ematossilina ferrica, dopo fissazione in liquido Maximow-Levi e trattamento alla Rubaskin, prendono una tinta bruno-azzurra splendente. Bisogna tener presente che tali granuli si differenziano, microchimicamente, molto bene da quelli che si osservano nelle cellule del 2° tipo, e si accostano, per le reazioni coloranti, alla sostanza nucleare.

Or, siccome il nucleo è entrato in degenerazione picnotica, possiamo pensare che sia appunto esso a dar origine a questi granuli.

Anche il protoplasma si imbeve d'una sostanza omogenea rivelabile con i colori basici.

Nel suo formarsi, la cellula di 3° tipo sembra gonfiarsi. Essa può trovarsi a contatto della basilare (fra le cellule del 1° e 2° tipo) o più lontano (nello strato di cellule del 2° tipo — raramente in quello del 4° tipo). Ma la posizione in cui si rinviene di preferenza è periferica, rispetto al lume tubolare, nel quale finisce addirittura con lo sporgere.

Ulteriormente essa subisce modificazioni del tutto speciali: i suoi granuli intracitoplasmici vanno incontro a un processo di fusione, per cui sembra che mentre sempre più si avvicinano, scivolando lungo le trabecole di protoplasma, si disciolgono.

In questo stadio, quando si trovano lungo la rima più interna dell'epitelio glandolare, sporgenti cioè nel lume, cominciano ad appiattirsi. In seguito i granuli, scomparendo, lasciano un materiale omogeneo, di natura evidentemente fluida, coagulato dai reagenti della microtecnica e fortemente colorato dalle tinte basiche (fig. 11). Allora la cellula del 3° tipo assume un aspetto stranissimo: essa ha la forma di un reticolato fine ed elegante (fig. 12) in cui la natura cellulare talvolta è svelata semplicemente dall'esistenza di un nucleo, del resto non sempre evidente, nè presente, e in ogni caso in avanzato processo di degenerazione (picnosi o cariorexi). Difatti, studiando il nucleo in tutte le fasi attraversate dalla cellula del 3° tipo, si nota come rapidamente, fin dal principio, degeneri. Diventato picnotico, il suo bordo viene come corroso, in modo che si mostra irregolare. Ulteriormente, per graduale riduzione di volume o per spezzettamento, finisce con lo scomparire tutto.

Nella sezione di un tubo è facile notare una certa corrispondenza tra le fasi attraversate dalle cellule di 3° tipo e il posto che esse occupano nell'epitelio glandolare, trovandosi le più avanzate quasi costantemente più prossime al lume. Dobbiamo quindi supporre, che durante il processo descritto sopra, tali elementi si spostino. Eppure parmi non potersi ammettere il movimento diretto. Piuttosto siccome le cellule di 2° tipo normale, man mano che raggiungono il livello del canalicolo tubulare, si distruggono, come vedremo in seguito, si può ammettere uno speciale movimento indiretto, per così dire virtuale, che porta a sporgere nel lume sempre nuove assise epiteliali — uno spostamento dunque centripeto rispetto al lume glandolare. Or, devono le cellule di 3° tipo avere un periodo di formazione ed evoluzione più lento e quindi più lungo del periodo di quelle di 2° tipo — onde, mentre queste scompaiono, le altre restano a compiere le ultime fasi, proprio nella rima del canalicolo. Tutto ciò dà facoltà di pensare che lo spostamento che esse subiscono sia contingente e non autonomo — tanto meno necessario al conseguimento del loro ultimo destino.

Resta da rischiarare il significato degli elementi in discorso. Frattanto va notato che, dato il minimo numero in cui si possono presentare nei singoli tubi, nonchè la quasi assoluta assenza in certe glandole, è impossibile considerarli come fattori importanti nel fenomeno generale della secrezione. In secondo luogo, il loro aspetto, e le modificazioni cui vanno gradatamente incontro, non son proprie di cellule normali, specificamente attive, ma di corpi in degenerazione, fin dai primi momenti della loro esistenza. Nei primi istanti, in cui si possono cogliere, essi, se se ne toglie la colorazione e il numero dei loro granuli, sono ancora con tutti i caratteri di elementi del 2° tipo. In conclusione, le cellule di 3° tipo sono di secondaria importanza nell'economia della glandola, anzi rappresentano un peculiar modo di degenerazione di quelle del 2° tipo.

Con ciò intanto non è detto che esse non intervengano affatto nel fenomeno di secrezione; i vacuoli abbastanza grandi che formano, potrebbero anche dar luogo ad un prodotto speciale che in seguito si mescolerebbe con quello fornito dalle altre cellule. Ma su ciò dovremo ritornare a discorrere.

Le cellule del 4° tipo, che dagli altri AA non furono viste o, quasi confuse con quelle del 2°, non furono ben distinte, presentano dei fenomeni ancor più difficili a decifrarsi e a definirsi.

Dirò anzitutto come esse, contrariamente a quanto avviene per

gli altri tipi cellulari, non si trovano sparse per tutta la lunghezza del tubo, ma sono limitate sempre alla sezione più interna rispetto alla glandola, del tubo (fig. 13, IV), cioè presso allo sbocco del tubo stesso.

E qui va notato come tale differenza di costituzione nelle varie regioni di uno stesso tubo, molto importante dal lato morfologico e come vedremo, anche dal lato fisiologico, non fu messa in evidenza, ch' io sappia, da alcun Autore. Inoltre, se per una ragione qualsiasi nell' interno del parenchima glandolare si stabilisce un vuoto (probabilmente per degenerazione di uno o più tubi) i tubi vicini, accidentalmente apertisi in questa nuova cavità, sviluppano, nella porzione vicina allo sbocco, cellule del 4° tipo.

Le cellule in discorso sono fornite di vacuoli molto grandi (fig. 5 e 14) e abbastanza numerosi, sì che il protoplasma viene a ridursi a sottili trabecole, interposte e delimitanti i vacuoli stessi. Esistono granuli, di solito notevolmente più grossi di quelli che si rinvengono nelle cellule degli altri tipi — sembrano anzi quelli stessi, ma molto gonfiati. I vacuoli sono trasparentissimi, come se ripieni di un liquido omogeneo e molto chiaro. Intorno al nucleo, nel protoplasma, si osserva spesso come una sostanza coagulata (fig. 14). La membrana cellulare è straordinariamente sottile, anzi sembra assente.

Quanto all'origine di tali elementi, sembra assodato che siano cellule del 1° tipo specificamente evolute, probabilmente in relazione al posto che occupano e alla funzione cui sono destinate (difatti non se ne trovano mai in altro posto che non sia l' estremo del tubo). La origine sopradetta si può provare anche per l'esistenza di cellule aventi per una certa parte del loro corpo caratteri proprii al 1.° tipo e per il resto, caratteri propri del 4° tipo — stadî di passaggio graduale fra le une e le altre non è però facile trovarne. Piuttosto, fra le cellule del 4° tipo se ne rinvengono alcune con colorito lievemente oscuro, grossi vacuoli e qualche granulo; altre, che rappresentano uno stadio più avanzato, che hanno i caratteri delle precedenti, con i vacuoli però più grandi, con il nucleo picnotico, e, avendo perduta l'affinità per i coloranti, con il protoplasma chiarissimo, quasi si direbbe trasparente, tanto che a volte sono difficilmente visibili. Vedremo in seguito quale sia la funzione di esse cellule.

Tutti i tipi cellulari, precedentemente descritti, ricoprono internamente la basilare, costituendo un epitelio, in cui si possono di-

stinguere grossolanamente tre zone, costituite dalle tre specie di elementi e procedenti dallo esterno verso lo interno del tubo. Siffatta distinzione però è più virtuale che reale, esistendo le cellule del 2° tipo anche nella prima zona, ed essendo la terza non costante. Il 4° tipo di cellule, come s'è detto, è localizzato all'estremo dei tubi, e si trova frammisto ad elementi del 1° e a pochi del 2°. Nell' asse del tubo si scava il lume, già tante volte ricordato, e i cui limiti in genere sono ben netti e definiti, come specialmente può vedersi nelle sezioni trasversali. Nelle sezioni longitudinali invece si nota, di tanto in tanto, come un zaffo cellulare (fig. 15), costituente una specie di sepimento, che divide il lume in sezioni e che è formato in massima di elementi del 2° tipo.

Questa nuova parte della glandola, non mai precedentemente osservata da alcuno, si forma da una proliferazione cellulare che si manifesta circolarmente, a cercine, più o meno completo, in un punto del tubo, e che viene a congiungersi nell'asse di questo. Facendo a livello una sezione longitudinale, esso si manifesta come un arco, sulla parete inferiore del quale scivolano elementi connettivali, cioè nuclei e fibrille.

(Continua

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1915. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 52.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXVI Anno — Firenze, Settembre 1915 — N. 9.

SOMMARIO: COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Naglieri F.,** Alcune osservazioni sopra i seni frontali ed i seni delle cavicchie ossee nel *Bos taurus* e nel *Bos bubalus.* (Con 4 figure). — **Monterosso B.,** Contributo alla conoscenza dell'Uropigio degli Uccelli (*Linota cannabina L.*). (Con 7 figg. nel testo e tav. IV). (Continuazione e fine) — Pag. 201-227.

NOTIZIE. — Pag. 228.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

COMUNICAZIONI ORIGINALI

ISTITUTO DI ANATOMIA NORMALE
DELLA R. SCUOLA SUPERIORE DI MEDICINA VETERINARIA DI NAPOLI
DIRETTO DAL PROF. T. MONGIARDINO.

Alcune osservazioni sopra i seni frontali ed i seni delle cavicchie ossee nel *Bos taurus* e nel *Bos bubalus.*

(Con 4 figure).

DOTT. FRANCESCO NAGLIERI, AIUTO

È vietata la riproduzione

Da lungo tempo si sa che fra i tavolati dell'osso frontale dei bovini esistono dei seni che comunicano con le cavità delle cavicchie ossee. Sono, tuttavia, incomplete le descrizioni che si fanno

nei principali Trattati di Anatomia, sulla loro struttura interna e sul modo con cui queste cavità comunicano tra loro. Ho, perciò, creduto opportuno di riferire nella presente nota le osservazioni che ho potuto fare su parecchi teschi di *Bos taurus* e di *Bos bubalus*, colla speranza di portare un contributo non dispregevole su questo argomento, che ha interesse non solo zoologico ed anatomico, ma anche pratico.

Gli Autori si limitano a dire che i seni frontali del bue sono ampi, estendendosi essi nel parietale, nell'occipitale, nel temporale e nelle cavicchie ossee. Nessun cenno è fatto sulla loro struttura interna e sul modo con cui essi comunicano con le cavità delle cavicchie ossee.

Chauveau, Arloing e Lesbre [1] nel capitolo dell'Osteologia, descrivendo l'osso frontale del bue, dicono che " il tavolato esterno dell'osso è separato dall'interno da vasti seni, ed ha subito d'altra parte una specie di accavallamento sul parietale. Questo tavolato termina con una inflessione o risvolto, che da origine ad una grossa tuberosità, estesa da un corno all'altro, e conosciuto in Ezoognosia col nome di sincipite. Da ciascun lato di questa protuberanza si distacca una cavicchia ossea conica, che serve di sostegno al corno, cavicchia più o meno lunga, più o meno contorta, assai rugosa, crivellata da fori e solcata da piccole doccie vascolari. I seni frontali occupano la fronte in tutta la sua estensione e si prolungano nelle cavicchie delle corna, nel parietale e persino nell'interno della protuberanza occipitale interna „.

Nel capitolo, che questi stessi Autori dedicano alla Splancnologia [2], aggiungono, che " il seno frontale è estremamente ampio, diverticolato e si prolunga nelle cavicchie ossee, che portano le corna e si continua dall'altra parte al disopra delle masse laterali dell'etmoide, nell'interno del cornetto superiore; non comunica però col seno mascellare, e si apre nella cavità nasale per mezzo di numerosi orifizi, praticati sotto la base del cornetto mediano. Secondo Girard, tre di questi orifizi condurrebbero in scompartimenti speciali del seno frontale, aggruppati all'indentro dell'orbita, al disopra della massa laterale dell'etmoide, scompartimenti ai quali egli dà il nome di *seni orbitali*. I due seni frontali, separati da un tramezzo osseo irregolare, circondano tutta la volta della scatola cra-

[1] Chauveau A. Arloing S. Lesbre F. — Trattato di Anatomia Comparata degli animali domestici. Seconda edizione Italiana sulla 3ª francese con note ed aggiunte del prof. T. Mongiardino. *Torino 1909. Vol. I, pag. 153.*

[2] Chauveau A. Arloing S. Lesbre F. — *L. c. Vol. II, pag. 14.*

nica, che presenta inoltre due pareti ossee, con uno strato di aria interposto; la capacità interna di questa scatola, adunque, non è per nulla in rapporto col suo volume esterno „.

Anche Rigot, al pari di Girard, interpreta in questo modo seni orbitari, descrivendoli più ampiamente.

Secondo Girard [1], " il frontale del bue forma la cervice e quasi tutta la fossa temporale; nell'adulto quest'osso è provvisto di grandi seni che s'estendono per tutto il suo interno, si prolungano nella cervice, nelle cavicchie; ed, all'indietro, nei condili dell'occipitale.

Lo stesso Autore, a proposito dell'apparato respiratorio [2], dice che " i seni frontali del bue, molto più ampi di quelli del cavallo, s'estendono nell'interno della fronte, della cervice e delle radici delle corna, e si prolungano all'indietro della sommità della testa fino ai condili dell'occipitale. Tutto intorno alla circonferenza orbitaria essi discendono fra le lamine dell'osso mascellare superiore e al disopra dei denti molari, si prolungano all'interno della volta del palato, e si continuano nella protuberanza orbitaria.

Queste cavità nasali non s'estendono nell'interno del corpo dello sfenoide; esse formano a ciascun lato cinque divisioni principali che costituiscono altrettanti seni particolari, nettamente separati l'uno dall'altro da tramezzi ed aventi ciascuno un'apertura di comunicazione con la narice. Tre di questi seni, poco estesi e situati intorno all'orbita, hanno le loro aperture rotonde e situate sotto la grande voluta dell'etmoide.

Gli altri due seni, molto più grandi e diverticolati degli orbitari, si distinguono in superiore o epicraniano ed inferiore o sottomascellare. Il primo di questi seni che si estende, dopo oltrepassato il livello dell'arcata orbitaria, nella cervice, nelle radici delle corna e nella parte posteriore della testa, sbocca nella fossa nasale a lato dei seni orbitari; il seno sottomascellare, diviso in porzione sopra dentaria e porzione palatina, comunica colle cavità nasali in vicinanza della base del cornetto sottomascellare nel mezzo d'una larga apertura oblunga „.

Rigot [3] descrive nei Bovini " i seni frontali incomparabilmente più spaziosi e diverticolati di quelli del cavallo, ma ugualmente divisi l'uno dall'altro, durante tutta la vita, da un grande

(1) Girard I. — Traité d'Anatomie véterinaire. — *Paris 1841, vol. I, pag. 159.*

(2) Girard I. — *L. c. vol. II, pag. 116.*

(3) Rigot L. — Traité complet de l'Anatomie des animaux domestiques. — *Paris 1845, vol. I, pag. 114.*

setto mediano, allargato alle sue estremità e ristretto al suo centro; s'estendono all' indietro nel parietale, nell'occipitale e nelle cavicchie ossee „. Questo stesso Anatomico osserva che " nel bue i seni frontali, estesissimi e diverticolati, sono separati, lungo la linea mediana, da un tramezzo persistente. Sono in numero di cinque principali per ciascun lato, separati l'uno dall'altro da tramezzi che si perforano con l'età. Essi hanno, ciascuno, un'apertura particolare, che stabilisce, per mezzo dell'antro olfattivo, o di uno dei cornetti, la loro comunicazione indiretta con la fossa nasale corrispondente. Tre di questi, meno estesi degli altri due, sono detti orbitari in ragione della loro posizione intorno all'orbita; le loro aperture arrotondate si trovano in avanti dell'antro olfattivo. Il quarto, detto seno frontale o craniano, arriva alla sommità della testa, si prolunga nel corno, nel parietale e nel condilo dell'occipitale; esso s'apre, dopo i seni precedenti, nel compartimento superiore del cornetto etmoidale „. Il 5° è il seno mascellare (1).

Varaldi (2), descrivendo le cavicchie ossee ed il seno frontale, dice che " l'osso frontale porta all'angolo laterale aborale una grande eminenza ossea, di forma conica, cava internamente, più o meno sviluppata e variamente incurvata e diretta a seconda dell'età e della razza, chiamata cavicchia ossea (processus cornu), e la cui base (corona) è larga e porta un restringimento o collo (collum) munito di scanalature e fori vascolari. Il processo del corno manca nei bovini delle razze acorni. Il compartimento temporale è stretto e fortemente depresso, quello orbitario è largo: il foro sopraorbitario o sopraccigliare è sostituito dal canale sopraorbitario (canalis supraorbitalis), che origina nell'orbita per mezzo di un foro, talvolta due, si dirige dorsalmente e si divide in due o tre branche che sboccano per altrettanti fori nel fondo del solco sopraorbitario. Tra i due tavolati dell'osso è scavata un'ampia cavità, il seno frontale, il quale è diviso in numerosi diverticoli per mezzo di trabecole ossee che vanno dall'uno all'altro tavolato, e occupa non solo tutta la estensione dell'osso, ma si estende anche entro il parietale e raggiunge la squama dell'occipitale: comunica inoltre colla cavità della cavicchia (sinus processus cornu).

Per ciò che riguarda il seno frontale aggiunge che " esso è il più ampio di tutti. Nel bue si forma dalla separazione dei due tavolati ossei, che si estende aboralmente e lateralmente, non sol-

(1) Rigot L. — *L. c. vol. II. pag. 240.*

(2) Bossi V., Caradonna G. B., Spampani G., Varaldi L., Zimmerl U. — Trattato di Anatomia Veterinaria. — *F. Vallardi Milano 1911, vol. I. pag. 294 e segg.*

tanto per tutta l'estensione dell'osso, ma ancora invadendo le parti vicine, cioè il processo zigomatico, la cavicchia ossea, il parietale e parte della squamma dell' occipitale; numerose lamine ossee lo suddividono in cavità secondarie, comunicanti tutte fra loro, e diverticoli, dei quali quelli che circondano l'orbita sono stati descritti a parte col nome di seni orbitarî. Esso comunica esclusivamente col meato mediano per mezzo di parecchi orifizi situati lateralmente e dorsalmente alla grande voluta dell'etmoide „.

Nessun Autore accenna alle differenze che i seni del bufalo presentano rispetto a quelli del bue, e neppure esistono memorie originali sull'argomento, all' infuori delle notizie che si riscontrano nei Trattati e che io ho avuto cura di riportare integralmente.

Osservazioni personali.

La tecnica, che io ho adottato per mettere in evidenza i seni frontali ed i seni delle cavicchie ossee, è abbastanza semplice, per quanto richiegga un lavoro lungo e paziente.

Con una lima grossolana e precisamente di quelle conosciute generalmente col nome di *raspe*, ho assottigliato, a diverse riprese, la superficie esterna dell'osso, e quando, pel suo diminuito spessore, potevo scorgere per trasparenza la cavità sottostante, con lo scalpello e con l'aiuto di una robusta pinza, asportavo i frammenti ossei che erano ridotti a sottile velo, mettendo così allo scoperto le cavità e le trabecole che, intersecandosi fra loro, rendono, come è noto, le cavità stesse diverticolate.

Gli Autori fanno del seno frontale dei Bovini delle descrizioni che non corrispondono a perfetta verità.

Secondo le mie ricerche il seno frontale di questi mammiferi si estende fra i due tavolati ossei del frontale e tutto intorno al processo sopraorbitario; esso invade, inoltre, posteriormente il parietale e l'occipitale, lateralmente la cavicchia ossea e la porzione squammosa del temporale, ed in avanti l'etmoide.

Un setto mediano, imperforato, divide i due seni fra loro, esso è rettilineo, di larghezza quasi uniforme in tutta la sua estensione, e corrisponde alla sutura mediana dei due frontali.

I seni orbitari, secondo gli Autori francesi e qualche Autore italiano, sarebbero indipendenti e comunicherebbero separatamente con le cavità nasali; secondo le mie osservazioni, essi rappresentano invece dei diverticoli del seno frontale, aprendosi in questo direttamente. Il seno frontale comunica, a sua volta, con la corri-

spondente cavità nasale, per mezzo di parecchi fori situati lateralmente e superiormente alle volute etmoidali.

Nello studio delle trabecole del seno frontale dobbiamo prendere in esame il loro numero, la loro direzione e la loro estensione.

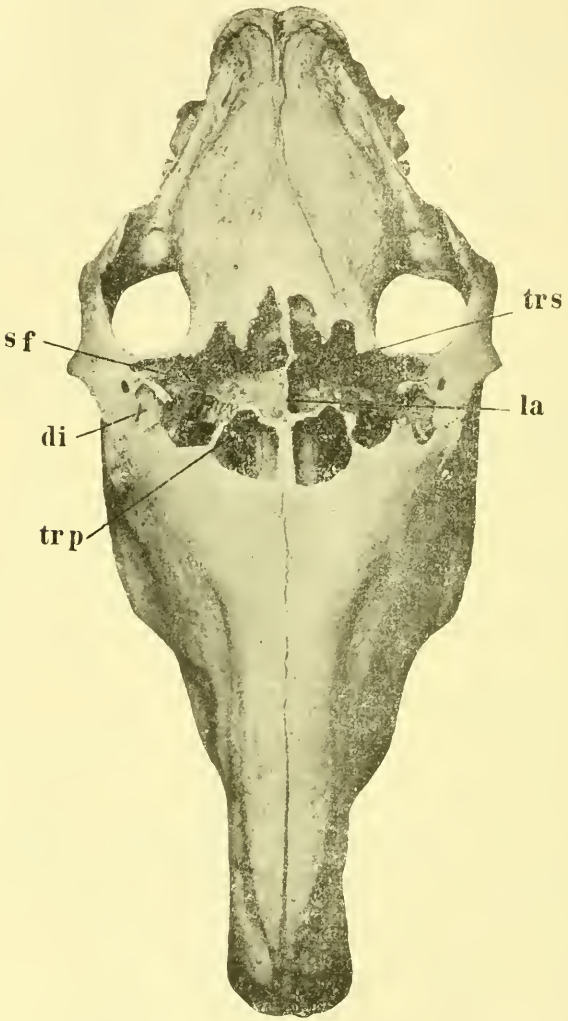


Fig. 1. — Teschio di Cavallo visto di fronte dove sono stati messi in evidenza i seni frontali: *sf*, seno frontale; *la*, lamina mediana imperforata che divide il seno frontale destro dal sinistro; *trp*, trabecola principale; *trs*, trabecole secondarie; *di*, diverticoli orbitari del seno frontale.

Nella metà superiore del seno, le lamine ossee sono più numerose, sicchè, quando vengano messe allo scoperto, danno l'aspetto di un ricco ed intricato ricamo. Esse sono superficiali, non esten-

dendosi da un tavolato all'altro, e poggiano solo in alcuni punti sul tavolato interno per mezzo di trabecole secondarie.

Nella metà inferiore, invece, le lamine si fanno più rare, limitando in tal modo delle ampie cavità, che comunicano ampiamente fra loro, alcune volte anche per mezzo di fori, per lo più rotondeggianti, che si trovano sulle lamine ossee stesse.

Soltanto nella porzione centrale e mediale del seno le trabecole hanno una direzione verticale e quasi perpendicolare ai due tavolati ossei, ma in corrispondenza dei processi sopraorbitarii, nonchè in corrispondenza del parietale, dell'occipitale e della porzione squammosa del temporale le lamine ossee diventano oblique.

Per ciò che riguarda l'estensione, queste lamine sono più complete nella metà inferiore del seno ed in prossimità dei processi sopraorbitari che nella metà superiore del seno, dove esse non si estendono da un tavolato all'altro del frontale, ma le superficiali poggiano sul tavolato interno per mezzo di trabecole secondarie. In corrispondenza del parietale, dell'occipitale e della porzione squammosa del temporale le dette lamine sono incomplete.

Fra le trabecole meritano speciale menzione quelle che formano in corrispondenza dei fori sopraorbitari, che sono due, tre e persino quattro, un astuccio osseo, anch'esso diverticolato alla sua origine, per dar passaggio ai vasi ed ai nervi sopraccigliari, astuccio osseo che si apre nella cavità orbitaria per mezzo di un foro, che trovasi scolpito sulla volta della cavità orbitaria stessa.

Le lamine ossee sono per lo più a margini smussati e levigati, ed esse, nei seni dei due lati, hanno una disposizione che si riconosce, dopo attento esame, asimmetrica, anzichè simmetrica come a prima vista appare.

Le cavicchie ossee presentano anch'esse internamente un gran numero di trabecole, le quali, oltre a renderle diverticolate, ne aumentano la superficie interna. La disposizione di queste trabecole non è, tuttavia, identica a quella che si osserva nel seno frontale; la forma e la direzione della cavicchia hanno certamente esercitata la loro influenza. Le lamine ossee della cavicchia hanno, infatti, una direzione obliqua per lo più dall' avanti all' indietro o dall'alto in basso, e dividono, in tal modo, la primitiva cavità in due o tre cavità secondarie, una delle quali è per lo più a fondo cieco.

Questi tramezzi ossei sono abbondanti in corrispondenza della base della cavicchia, e cioè nel punto che segna il confine tra la cavità del seno frontale e la cavità della cavicchia; poi vanno

man mano facendosi più rari e robusti, fino a che scompaiono del tutto in vicinanza della sommità.

Le trabecole della cavicchia possono, alcune volte, presentare dei fori più o meno completi, dei solchi e dei canali o semicanali vascolari, che terminano alla superficie esterna della cavicchia per mezzo di tanti forellini, che le conferiscono l'aspetto più o meno cribroso.

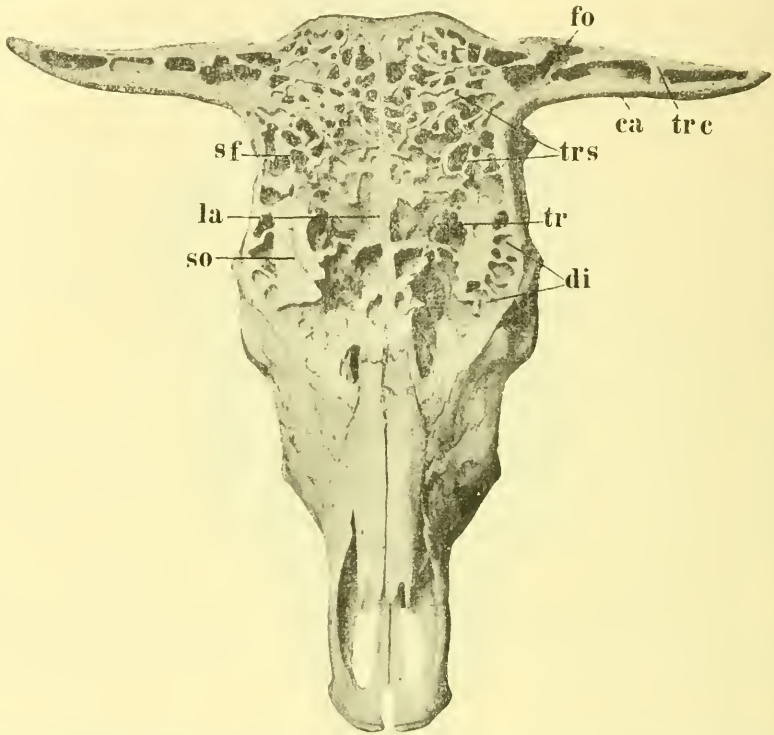


Fig. 2. — Teschio di una Vacca di circa 8 anni vista di fronte. I seni frontali sono stati messi allo scoperto esportando il tavolato esterno dei due frontali: *sf*, seno frontale; *la* lamina mediana imperforata che divide il seno frontale destro dal sinistro; *so*, solco sopraorbitario; *ca*, cavicchia ossea; *trs*, trabecole superficiali; *trp*, trabecole profonde; *trc*, trabecole della cavicchia ossea; *di*, diverticoli orbitari del seno frontale; *fo*, foro di comunicazione della cavicchia ossea col seno frontale.

La disposizione delle trabecole non è simmetrica nelle due cavicchie di uno stesso soggetto, potendo esse presentare delle variazioni rispetto al numero, alla estensione ed alla forma.

Così pure il seno della cavicchia non è ugualmente sviluppato nei diversi soggetti; nello stesso soggetto il seno della cavicchia di un lato può essere più o meno sviluppato di quello del lato opposto.

La comunicazione del seno frontale con la cavità della cavic-

chia non si fa sempre nello stesso modo. In alcuni soggetti il seno frontale comunica ampiamente con la cavitá della cavicchia ossea; in altri, invece, la comunicazione è talmente ristretta, che, a prima vista, si direbbe che le due cavità sono indipendenti l' una dall' altra.

In un soggetto (fig. III), mentre a destra la comunicazione fra il seno frontale e la cavità della cavicchia era abbastanza ampia, a sinistra, invece, tale comunicazione era così ristretta da permettere appena il passaggio di un filo metallico di un millimetro circa di diametro.

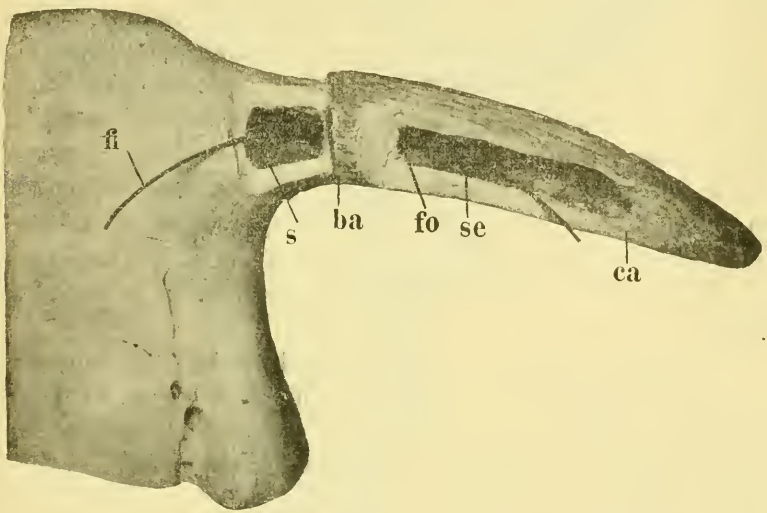


Fig. 3. — Cavicchia ossea sinistra di una Vacca di circa 9 anni dove è stato messo in evidenza il seno: *sf*, seno frontale; *ba*, base della cavicchia ossea; *ca*, cavicchia ossea; *se*, seno della cavicchia: *fo*, foro di comunicazione del seno frontale con la cavicchia che permette appena il passaggio di un filo di metallo (*fi*).

Le trabecole del seno frontale e della cavità della cavicchia ossea sono costituite da tessuto osseo compatto, e soltanto in qualche lamina, l'osso è così sottile da essere quasi papiraceo. Il tessuto spugnoso manca anche nelle trabecole più robuste.

*
* *

Il cranio del bufalo (1) presenta una speciale conformazione, dovuta alla partecipazione del parietale nel formare la regione della

(1) Alcuni dei teschi di Bufalo, che hanno servito per queste ricerche, sono stati gentilmente messi a mia disposizione dal prof. Salvatore Baldassarre; colgo l'occasione per ringraziarlo sentitamente.

fronte, nonchè alla convessità, in tutti i sensi, dei frontali stessi. La marcata convessità esterna del frontale è, senza dubbio, dovuta alla direzione delle cavicchie ossee, che, incurvandosi all'indietro ed in basso, hanno costretto le ossa frontali a seguirle.

Le ossa frontali del Bufalo convergono superiormente l'uno verso l'altro sulla linea mediana, e limitano in alto una V, aperta superiormente, nella quale s'incunea l'osso parietale. Tal modo di unione dei due tavolati esterni dell'osso frontale non dà più luogo, come nei bovini a quella grossa ed estesa tuberosità conosciuta in Ezoognosia col nome di sincipite, nè spinge troppo all'indietro ed inferiormente l'osso parietale che nei bufali, come ho già detto, entra a far parte della porzione superiore del cranio.

Anche i fori sopraorbitari hanno una differente disposizione nei bufali. Infatti, mentre nei bovini i fori sopraorbitarii, sono scavati in corrispondenza del solco sopraorbitario, nei bufali, invece, al solco, che termina al primo foro sopraorbitario, fa seguito un canale completo, terminato posteriormente con un altro foro. I fori sopraorbitari, infine, del bufalo si aprono inferiormente sulla volta della cavità orbitaria per mezzo di due ampi fori, l'anteriore dei quali è, a sua volta, suddiviso in due, da un piccolo tramezzo osseo.

Il tavolato esterno dell'osso frontale poggia su numerose trabecole, che dividono il seno frontale in tante logge. In questi animali, anzi, possiamo distinguere due ordini di trabecole, disposte su due strati, uno superficiale e l'altro profondo, che serve di sostegno al primo. Lo strato superficiale è dato, in tutta l'estensione del seno, da un gran numero di lamine, che s'intersecano l'una con l'altra e conferiscono alla superficie l'aspetto di tante cellette, più o meno regolari, paragonabili a quelle di un alveare. Le lamine ossee che costituiscono questo strato, sono numerose e robustissime; discendono in basso verso la profondità del seno, e parecchie di esse convergono ad una lamina dello strato profondo che le sorregge e le fissa al tavolato interno dell'osso frontale.

Lo strato profondo è formato da lamine anch'esse robuste, ma meno numerose delle prime, le quali, dopo aver ricevuto le lamine dello strato superficiale, che sorreggono a guisa di pilastri, si fissano sul tavolato interno.

La direzione delle lamine dello strato superficiale è quasi verticale; più o meno obliqua quella delle lamine dello strato profondo.

Meritano di essere ricordate anche le lamine ossee che concorrono alla formazione del condotto sopraorbitario, condotto che sboc-

ca sulla volta della cavità orbitaria per mezzo di due ampi fori vicinissimi, l'anteriore dei quali è suddiviso in due da un tramezzo osseo.

I cosiddetti seni orbitari sono nei bufali meno numerosi e sboccano, come nei bovini, nel seno frontale, del quale non sono che dei diverticoli.

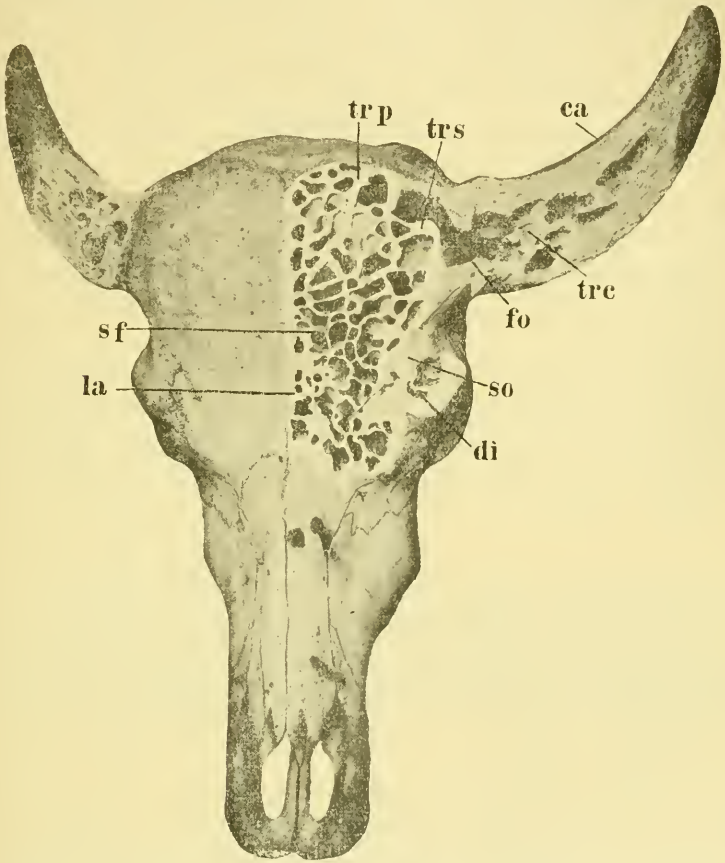


Fig. 4. — Teschio di una Bufala adulta nel quale è stato messo a sinistra, in evidenza il seno frontale e, dai due lati, il seno della cavicchia ossea: *sf*, seno frontale; *la* lamina mediana imperforata che divide il seno frontale destro dal sinistro; *so*, solco sopraorbitario convertito in canale; *ca*, cavicchia ossea; *trs*, trabecole superficiali; *trp*, trabecole profonde; *trc*, trabecole della cavicchia ossea; *di*, diverticoli orbitari del seno frontale; *fo*, foro di comunicazione del seno frontale con la cavicchia ossea.

Le cavicchie ossee dei bufali, non sono coniche come quelle dei bovini, ma a spigoli con base triangolare; presentano anch'esse una cavità in comunicazione col seno frontale, diverticolata e divisa in cavità secondarie da tramezzi ossei.

Le trabecole ossee, più robuste e numerose di quelle dei bovini, hanno anche qui una direzione obliqua dall'avanti all' indietro e dall'alto in basso, e dividono la primitiva cavità in cavità secondarie, delle quali una a fondo cieco. Questi robusti tramezzi ossei sono attraversati da fori, da solchi o da doccie, pel passaggio di vasi che si aprono all'esterno per mezzo di tanti forellini.

La cavità della cavicchia non si estende mai, in questi animali fino alla sommità della cavicchia, come si osserva qualche volta nei bovini, ma si arresta ai due terzi od anche alla metà della lunghezza della cavicchia stessa. Anche le lamine ossee della cavicchia non sono uguali per numero e disposizione nei diversi soggetti; e, nello stesso soggetto, quelle di un lato presentano delle differenze rispetto a quelle del lato opposto.

La comunicazione fra il seno frontale e la cavità della cavicchia è assicurata ampiamente da una larga apertura che precede l'entrata nella cavicchia, la quale ben presto viene divisa in due da un tramezzo osseo.

Le trabecole del seno frontale sono costituite da tessuto osseo compatto; quelle, invece, della cavicchia ossea presentano qua e là dei nuclei di tessuto spugnoso. Abbondano, inoltre, nella cavità della cavicchia le lamine papiracee, crivellate da numerosi fori.

Conclusioni

I seni frontali del *Bos taurus* sono molto ampi, divisi e suddivisi in numerosi diverticoli da un gran numero di tramezzi ossei. Questi tramezzi variabili per numero, estensione e direzione nei diversi soggetti, sono più abbondanti nella metà superiore che nella metà inferiore del seno.

Le lamine ossee dei seni frontali possono essere attraversate da fori; ed hanno speciale interesse le lamine che concorrono alla formazione del condotto sopraorbitario, condotto, diverticolato alla sua origine per ricevere i fori del solco sopraorbitario, che si apre per mezzo di un foro sulla volta della cavità orbitaria.

La cavità della cavicchia ossea è anch'essa divisa in cavità secondarie da trabecole ossee, il numero e la disposizione delle quali non sono identiche nè nei diversi soggetti, nè fra le due cavicchie dello stesso soggetto comparativamente considerate.

Lo stato di sviluppo della cavità e la robustezza delle trabecole ossee non è identico nei diversi soggetti, ma esso è in relazione, oltre che all'età ed al sesso, colla nobiltà della razza, come

lo dimostra il fatto che nei bufali, i quali, come si sa, non sono ancora definitivamente addomesticati, le trabecole sono più robuste e la cavità della cavicchia si arresta ai due terzi od alla metà circa della lunghezza della cavicchia stessa.

La comunicazione fra il seno frontale e la cavità della cavicchia non si fa in modo uguale in tutti i soggetti, essa può, alcune volte essere ampia; altre volte, e questo è il caso meno frequente, strettissima e ridotta ad un piccolissimo orificio.

Nel *Bos bubalus* le trabecole del seno frontale sono più robuste, numerose e disposte su due strati, uno superficiale e l'altro profondo. Quest'ultimo, oltre che servire di sostegno al primo a guisa di pilastro, si fissa sul tavolato interno dell'osso.

In questo animale il condotto, che dà passaggio ai vasi ed ai nervi sopraccigliari, è formato quasi completamente dalle lamine ossee dello strato profondo, ed esso si apre inferiormente sulla volta della cavità orbitaria per mezzo di due ampi fori vicinissimi, l'anteriore dei quali è diviso, a sua volta, in due fori secondari.

La cavità della cavicchia ossea presenta delle trabecole assai più robuste che nel bue; essa, benchè più ampia, è meno estesa, essendo limitata ai due terzi od alla metà circa della lunghezza della cavicchia stessa.

La comunicazione fra il seno frontale e la cavità della cavicchia è molto più ampia che nel Bue.

Le trabecole ossee del seno frontale, tanto nel Bue che nel Bufalo sono costituite da tessuto osseo compatto. Le trabecole della cavicchia ossea, mentre nel primo sono formate da tessuto osseo compatto, nel secondo contengono dei nuclei di tessuto spugnoso e delle lamine papiracee.

LABORATORIO DI ZOOLOGIA, ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARATE
DELLA R. UNIVERSITÀ DI CATANIA DIRETTO DAL PROF. A. RUSSO

Contributo alla conoscenza dell'Uropigio degli Uccelli
(Linota cannabina L.)

Ricerche istologiche del Dott. BRUNO MONTEROSSO (Aiuto).

(Con 7 figg. nel testo e tav. IV).

Continuazione e fine; vedi N. 8.

È vietata la riproduzione.

IV. — Formazione del secreto nei tubi e suoi caratteri.

Venendo a discorrere del meccanismo di secrezione dei tubi glandolari dell'Uropigio di Linota, ci tocca di rilevare l'importanza dei granuli contenuti nel citoplasma delle cellule. Abbiamo difatti visto come questi, negli elementi primitivi appartenenti al 1° tipo, si costituiscano, in certo numero, dentro la cellula attorno al nucleo e quindi presumibilmente sotto l'influenza di esso, derivando da un prodotto liquido, la cui sorgente prima non è per anco chiara, ma che imbeve le cellule stesse. Mentre così il numero dei granuli si accresce, va gradatamente diminuendo il colorito oscuro di esse, e ciò indica l'esaurirsi del prodotto fluido. Arrivata intanto la cellula a quello stadio che indicammo come 2° tipo, essa presenta due aspetti: leggermente colorata e addirittura incolora.

La prima deve il suo modo di essere all'esistenza ancora di una certa quantità di quel liquido cromofilo, nonchè alla presenza di un buon numero di granuli opachi e di colorito piuttosto grigio-oscuro; la seconda alla mancanza assoluta del prodotto e quasi assoluta dei granuli; i quali, dopo essersi lentamente resi meno attaccabili dall'Ematossilina, finiscono collo sciogliersi, dando luogo a un'infinità di piccoli vacuoli trasparentissimi. In tal modo si viene

a costituire un nuovo prodotto cui si può dar l'attributo di dover formare la parte fondamentale del secreto glandolare, e che per ora riempie i vacuoli.

Tale prodotto dapprima viene probabilmente emesso dalla cellula; ma poi, andando la cellula stessa incontro a fenomeni di regressione (fig. 16, 17, 18), staccandosi contemporaneamente, di solito, dal resto dell'epitelio, il prodotto resta tutto libero. Ad esso si mescolano i detriti, o meglio la sostanza derivata dal distruggersi dell'elemento che lo conteneva.

Or, questi fenomeni, avverandosi in qualunque parte del tubo, salvo forse l'estremità superiore, coperta dalle cellule del 4° tipo, tutto il lume vien riempito di secreto.

Il secreto, in linea generale, è un elemento semiliquido di colore e struttura quasi cerea e omogenea, mai granulare, e si mantiene piuttosto refrattario ai coloranti, assumendo solo una tinta leggermente giallastra, dopo il trattamento con Ematossilina ferrica. Nelle sezioni si presenta compatto, e segue tutte le irregolarità dello spazio che riempie. Si osserva spesso racchiuso, nelle glandole in piena attività, dentro un leggerissimo astuccio di sostanza oscura, una specie di membranella che lo avvolge. Per spiegare l'origine di questa, riprendiamo lo studio delle cellule del 3° tipo, ove l'abbiamo lasciato nelle precedenti pagine. Esse, dopo aver assunto la forma caratteristica di lievi reticolati, incominciano a schiacciarsi, probabilmente per completa emissione di un liquido contenuto nei loro vacuoli, e forse anche per azione meccanica esercitata dal blocco di secreto che si stipa nel lume, contro lo strato cellulare dell'epitelio glandolare, alla cui periferia interna or si trovano. Così, costituiscono come delle squamette esilissime, che, staccandosi dalla parete tubulare, aderiscono al cilindro di secreto. Ed ecco come si forma il leggero strato a membranella, il quale può del tutto o quasi mancare, come si disse per le cellule del 3° tipo, in dipendenza delle quali esso si forma.

Ad avvalorare la dimostrazione, notiamo che talvolta occorre osservare, attaccate al secreto, delle vere e proprie cellule del 3° tipo, riconoscibilissime quantunque già in avanzato processo involutivo, che si sono precocemente allontanate dal resto dell'epitelio tubulare, trascinate probabilmente da spostamenti del blocco di secreto.

Or, quando il tubo è colpito da degenerazione, ovvero, come avviene negli animali trattati con Pilocarpina, quando tutti i fenomeni di secrezione si accelerano e si esagerano, o con digiuno molto

protratto, molte cellule, specie del 2° tipo, assumono dei caratteri vicini a quelli delle cellule del 3° tipo, sopratutto per la presenza di un numero straordinario di granuli che infarciscono addirittura il citoplasma. In questo caso, degenerando, dànno luogo a un corpo fluido o forse semiliquido, che resta distinto dal secreto normale, a cui ha del resto molta somiglianza, perchè assume colorito bruno ma ha struttura generalmente microsomica. In mezzo ad esso, nel lume del tubo, si possono rinvenire cellule del 2° tipo, in tutti gli stadi di degenerazione e dissoluzione — nonchè cellule di tutti gli altri tipi —.

Il processo col quale il secreto viene espulso dai tubi è del tutto caratteristico, onde merita d'esser particolarmente ricordato, tanto più che gli altri AA. non ne fanno cenno. Già fin dalle parti profonde del tubo, i sepimenti costituitisi per mezzo di quegli speciali cercini cellulari descritti avanti (fig. 15) spezzettano il secreto in tanti blocchi cui possiamo attribuire forma molto approssimativamente cilindrica. Ma questo processo, nell'interno dei tubi, per quanto frequente, non è tuttavia costante.

Quello che è costante invece, è lo strozzamento che, come s'è detto, finisce col chiudere perfettamente, o quasi, il tubo, a una piccola distanza dal suo sbocco nel serbatoio. Rompendosi qua il secreto sia col primo (fig. 1), che col secondo processo, come si può vedere, rispettivamente dalle figg. 13 e 15, ne resta limitata una parte nello spazio del tubo venuta così a distinguersi dal resto. Più tardi le cellule che ricoprono questa regione del tubo internamente, si trasformano tutte se pur non lo erano, in elementi del 4° tipo (il processo di trasformazione s'inizia verso l'estremità del tubo) e allora quelle che sono più vicine allo sbocco del tubo si obliterano, e il blocco cilindrico di secreto (fig. 20) si mette in libertà, cadendo nel serbatoio primario più o meno presto. Tra questo atto secretivo e il susseguente il tubo si accresce in lunghezza, o meglio, altre cellule formandosi, e allungandosi la basilare, il livello della strozzatura, già avvenuta, viene spostato verso l'alto, mediante un meccanismo di cui all'osservazione microscopica non si rilevano che gli effetti, restandone oscure le modalità.

Diguisachè il processo della formazione della strozzatura si ripeterà un'altra volta e così via, ma sempre in corrispondenza di punti diversi del tubo. Intanto, tra un'espulsione e la successiva, pare che l'ultimo strozzamento formatosi venga ad essere, verso il lato interno del tubo, ricoperto di cellule del 4° tipo disposte a guisa di zaffo — costituendo un accumulo che in seguito fonderà anch'esso.

Dobbiamo ora intrattenerci su d'un'altra specie di secreto, che differisce fondamentalmente dal già esaminato. Osservando difatto le estremità dei tubi, proprio di là dallo strozzamento, sopratutto non appena si sia liberato il blocco di secreto, completamente o parzialmente, si nota una certa quantità di gocciole di un liquido trasparentissimo, chiaro, quasi incoloro anzi, il quale può essere in tale quantità da riempire tutta questa sezione di tubo. Le gocciolette possono avere un diametro piccolissimo, ma possono essere di grande volume; nel quale ultimo caso invece di avere forma sferica sono molto irregolari. Si scorge facilmente nei preparati microscopici ottenuti trattando con liquidi osmici o contenenti bicromato e specialmente col Regaud e col Maximow, come le gocciole più grandi derivano dal fondersi delle più piccole. L'origine di questa nuova specie di secreto va ricercata nelle cellule di 4° tipo. Queste presentano grossi vacuoli sferici. Or le gocciole più piccole di secreto oleoso hanno la stessa forma, dimensione e rifrangenza di tali vacuoli — e se questi si colorano leggermente (metodo Regaud) le gocciole in parola assumono il medesimo carattere. Del resto, il prodotto oleoso manca costantemente nelle parti di tubi in cui mancano le cellule del 4° tipo, mentre è abbondantissimo là ove dette cellule sono in fase dissolutiva.

V. — Bacinetto primario.

Tra la parete interna della capsula fibrosa, che avvolge la glandola, nella sua parte più alta, e la estremità superiore dei tubi, esiste uno spazio di dimensioni varie, vuoto di parenchima glandolare ma contenente delle trabecole il cui significato vedremo fra breve e del secreto. Se stimoliamo la glandola ad una attività esagerata, il bacinetto si restringe, perchè i tubi diventano più alti, e forse più numerosi.

Se alcuni tubi degenerano, il vuoto lasciato da essi, restando in comunicazione col serbatoio, ne costituisce come un vero diverticolo, tanto più in quanto i tubi circonvicini, che vengono ad affluire in questa nuova formazione, assumono nella loro porzione più vicina allo sbocco, cellule del 4° tipo (vedi avanti), nè più nè meno come le corrispondenti parti dei tubi normali, che vanno nel serbatoio primario propriamente detto.

In esso si trovano tutti i detriti dell'attività glandolare consistenti in cellule dei vari tipi degenerate, e in un gran numero di corpi bacillari, tinti dall'ematossilina e dai colori basici tutti, e che

ad attento esame si svelano come nuclei connettivali liberi e in degenerazione.

Si rinvengono ancora delle trabecole, aventi l'aspetto delle *basilari* dei tubi e ricoperti o no di cellule epiteliali. L'origine di queste ultime formazioni va ricercata nella continua degenerazione delle cellule di 4° tipo, le quali perciò lasciano sfornita la basilare, che in seguito andrà incontro allo spezzettamento, e alla dissoluzione completa, restando per qualche tempo ancora i suoi nuclei.

Vi sono entrambe le forme di secreto. Il secreto cereo è a blocchi cilindrici, circondati o no dalla membranella derivata come si disse, dalle cellule di 3° tipo ; tali blocchi verranno espulsi senza che abbiano subìto modificazioni di sorta. Le gocciole oleose, che dànno il secondo genere di prodotto d'elaborazione glandolare, sono più o meno numerose e assumono una disposizione speciale: venute a contatto, o si fondono, o restano vicine, costituendo speciali filamenti, che si intrecciano fra di loro, in modo da formare una fitta rete caratteristica, i cui punti nodali, per la confluenza di diverse gocciole, sono spesso rappresentati da gocciole molto grosse. In questa impalcatura si trovano appunto i blocchi cilindrici di secreto cereo. Si può supporre, vista la permanenza di forma e reazione in questi ultimi, che il liquido oleoso debba avere l'ufficio di sostanza fondamentale, in cui nuotino i corpi cilindrici suddetti, quando la glandola mette fuori il suo prodotto, il quale quindi risulterebbe di due parti fisicamente mescolate. Ma tale argomento, per quanto importante, non entra nel quadro del presente lavoro.

VI. — Bacinetto secondario

Con questo nome si indica qui la cavità occupante il tubercolo, la quale è divisa da un forte tramezzo connettivale in due loculi ben distinti.

Esso non contiene altro che del secreto, rappresentato dai blocchi cilindroidi sopra descritti, coperti o no dal sottile strato nerastro originatosi dalle cellule del 3° tipo, nonchè il reticolo, del resto sempre un po' meno evidente, costituito dall'unirsi delle goccioline di sostanza oleosa, che distingue, nelle sezioni, ciascun loculo in un'infinità di campi poligonali, delimitati da sottilissimi filamenti costituiti appunto da gocciole trasparentissime. La sua parete è molto spessa e all'apice presenta un forellino microscopico in corrispondenza di ciascun loculo, avente lo scopo di fare uscire all'esterno il secreto.

A proposito di quest'elemento della glandola, bisogna rischiarare due punti: quale rapporto esso presenti col bacinetto primario e qual sia il suo compito nel processo dell'escrezione. Il primo problema presenta gravi difficoltà ad una adeguata soluzione. Infatti, tra i loculi del secondario e la cavità del primario, nelle sezioni, si nota una fascia di connettivo, in cui, a vero dire, non ho potuto, nei tagli in serie, trovare un punto di passaggio, una qualunque soluzione di continuità, morfologicamente ben definita. Tuttavia se consideriamo che tale fascia è a sua volta costituita da un certo numero di laminette connettivali, le quali pare che non aderiscano perfettamente fra di loro, anzi lascino dei brevi spazi, dobbiamo ritenere che un passaggio tra i due spazi vuoti principali della glandola esista realmente. Inoltre, quantunque il reperto morfologico non sia poi di una chiarezza sufficiente, tuttavia sta di fatto, che in tutte le glandole da me finora studiate, il serbatoio primario e i due loculi del secondario sono forniti di blocchi di secreto aventi i medesimi caratteri. Ora, siccome abbiamo già visto che simili corpi hanno una struttura ben definita, e un volume relativamente notevole, dobbiamo inferirne che esista tra il primario e il secondario una apertura tale che li faccia passare senza alterarne nemmeno la forma; val quanto dire che esso deve essere abbastanza grande. L'esistenza di tale comunicazione va anche dimostrata indirettamente dalla esperienza seguente. Quando senza toccare il corpo della glandola, si comprime con la massima possibile cautela il tubercolo, vien fuori una gocciola di secreto, mentre il tubercolo stesso si affloscia. Ma passano appena pochi minuti, che esso è già turgido, e ciò certo in relazione con un'aspirazione prodotta dal secondario sul primario, la quale dev'essere simile a quella che si esercita normalmente nei diversi atti escretori della glandola.

La seconda questione riguarda il probabile meccanismo che il serbatoio secondario esplica nell'escrezione della glandola.

Questo argomento, diciamolo subito, è della massima oscurità e dobbiamo quindi contentarci dell'idea già da altri espressa e comunemente accettata, che l'emissione del liquido sia provocata dal becco dell'animale. Però quest'idea possiamo accettarla come una pura e semplice ipotesi, in quanto, ch' io sappia, essa si basa su una semplice supposizione. Giacchè nessuno l'ha potuto confortare con un'osservazione diretta, ed è stato dimostrata (Paris) falsa la credenza che il tubercolo sia adattato alla forma del becco dell'animale (Kossmann).

In ogni modo ho potuto spessissimo osservare, sulle sezioni, dei blocchi di secreto già dentro ai fori che trapassano la capsula connettivale ricoprente il serbatoio secondario.

VII. Riassunto e conclusioni

Lo studio che abbiamo fatto sulla minuta struttura della glandola uropigetica di Linota Cannabina ha mostrato come il comportamento di simile organo ben si differenzi, per certi caratteri, da quello di tutte le glandole finora note. Anzitutto, l'uniformità di struttura, in ogni parte del suo corpo, e quindi l'apparente semplicità di costituzione, rappresenta un caso per vero non molto comune, nella storia dei tessuti glandolari studiati specialmente nei vertebrati superiori. Lo stesso può dirsi della mancanza di lobuli, per cui la letteratura non registra che qualche esempio rarissimo, nonchè dell'assenza di veri e proprii tubi di sfogo, o canali collettori, i quali a torto sono stati ammessi da qualche autore. La forma stessa del secreto, costituito da tanti blocchi omogenei, relativamente ben determinati e invariabili fino a completa emissione, distingue questa, a mio credere, da tutte le altre glandole. Quello poi che sembrami del tutto caratteristico è la formazione dei setti e delle strozzature avanti descritte. Or, a questo proposito, se ci facciamo a ricordare che i follicoli chiusi, a cui è lecito paragonare i tubi dell' Uropigetica dopo la formazione di ciascun setto, o di ciascuna strozzatura, rappresentano una prerogativa delle glandole a secrezione interna, mentre gli aperti, a cui si può raffrontare in massima il tubo dell'organo in parola, sono la regola in quelle a secrezione esterna, dobbiamo convenire che l'Uropigio possa in un certo senso formare uno stadio di passaggio tra l'uno e l'altro; e difatti la chiusura, per quanto a rigore non si possa considerare come reale, perchè non è determinata da un mezzo persistente e definito, risultando tuttavia costante, ispira l'idea di una glandola a secrezione interna, mentre d'altronde operandosi successivamente la riapertura dei tubi, ed emettendosi il prodotto all'esterno, la glandola dev'essere compresa nel novero di quelle a secrezione esterna. Esperienze già in corso e di cui spero fornire i risultati fra non guari, potranno forse avvalorare, dal lato fisiologico, la rassomiglianza dell'Uropigio con una glandola a secrezione interna; per ora bastami aver indicato questa particolarità, guardata dal lato puramente morfologico.

Va toccato un altro argomento ancora, se cioè l'escrezione dei

tubi nel serbataio primario avvenga continuamente, nel senso che ogni tubo per conto proprio e senza nessun rapporto di tempo con gli altri, dia fuori il suo prodotto. L'osservazione microscopica, durata su molte glandole, ci mette in grado di affermare che in parte il processo è appunto questo. Ma tuttavia deve compiersi come un ciclo, durante il quale, pur mantenendo i diversi tubi appartenenti alla stessa glandola, una certa indipendenza a riguardo dell'escrezione, tuttavia nell'insieme sogliono emettere a vicenda più o meno secreto. Difatti in talune glandole il lume dei tubi, nella quasi totalità dell'organo è quasi completamente vuoto, e di conseguenza quasi del tutto sfornito di blocchi di secreto il serbatoio primario e secondario. In questo caso, le cellule del 4° tipo presentano una frequenza e un'estensione maggiore, e lo stesso dicasi della quantità di gocciole oleose, che sono addirittura infinite. L'aspetto di tubi si mostra anche un po' mutato. Essi son bassi, molto larghi, per la riduzione delle assise cellulari che tappezzano internamente la basilare, e inoltre, generalmente, in prossimità dell'estremo superiore (più interno) si allargano in grandi, spesso addirittura enormi spazî cupoliformi. Altre glandole invece presentano questi stessi caratteri, salvo una minor quantità di cellule del 4° tipo e una maggior quantità di granuli in quelle del 2° e negli ultimi stadi del primo. In relazione con questi fenomeni le cellule del 1° tipo, appartenenti alle fasi più primitive, son quasi del tutto scomparse; trovandosi invece, come avanti s' è detto, molto facilmente quelle del 2° o del 1° in avanzato processo secretivo.

Possiamo anzi dire che precisamente il numero dei granuli intracitoplasmici è sempre in ragione inversa della quantità di secreto contenuto nei tubuli. Invece, sottraendo meccanicamente, come avanti s'è detto, la maggior parte di secreto ed escidendo dopo un certo tempo la glandola, precisamente quando si vede cominciare a diminuire l'affloscimento che aveva colpito l'organo, in seguito alla privazione del prodotto interno, è ovvio notare come il lume dei tubi si riduca ad una fessura più o meno sottile, in conseguenza del grande sviluppo che assumono le assise cellulari esistenti dentro la basilare; in questo stadio ancora il secreto è scarsissimo.

Però, in seguito, man mano che esso va formandosi, e vanno quindi scomparendo le cellule che vi han dato luogo, il lume si allarga. Durante tale processo, i tubi anche sembrano più del normale lunghi, diguisachè anche il serbatoio primario si è, come già vedemmo, ridotto. Rapportando questa osservazione al normale, e tenendo presente che il descritto fenomeno è artificialmente esage-

rato nelle glandole trattate meccanicamente, è da aspettarsi sempre che si possano trovare glandole nello stadio di escrezione completa e glandole nello stadio di preparazione totale del nuovo prodotto. L'osservazione minuta ed accurata conferma tale previsione, mostrando organi con caratteri generali differenti, sebbene non mai estremamente divergenti, come nell'esperimento. Ancora un'altra osservazione conforta siffatta ipotesi. Ricercando la glandola in molti uccelli appena catturati dalla campagna, si nota come essa in taluni sia molto turgida, in altri meno. Lo stesso può dirsi del tubercolo (bacinetto secondario). Riassumendo il fin qui detto, possiamo venire alle seguenti conclusioni generali:

1.° L'uropigio di Linota cannabina costituisce una glandola a secrezione esterna, i cui tubuli però sono virtualmente chiusi alle due estremità.

2.° Mancano in essa dei lobuli e i tubi sono tutti morfologicamente identici, non presentando dotti escretori o collettori.

3° Il secreto si forma primitivamente come un fluido mediocremente colorabile ed omogeneo che infarcisce la cellula e in seguito, sotto la probabile influenza del nucleo precipita, entro la cellula stessa, dando luogo a granuli molto sottili, che, dopo aver subìto una speciale trasformazione microchimica, si vedono scomparire dando luogo a minuti vacuoli citoplasmici contenenti un liquido chiaro, omogeneo trasparente. Tale prodotto, degenerando la cellula, si mescola con la sostanza derivata dal disfacimento di questa, dando luogo al secreto definitivo.

4° Il secreto definitivo è relativamente compatto, ed uguale in ogni sua parte.

5° L'emissione di questo si fa a blocchi avvolti generalmente da una speciale membranella, prodotto di disfacimento di peculiari cellule.

6° Il meccanismo di escrezione comporta un singolare strozzamento successivo della porzione superiore (più interna) del tubo, la quale in seguito degenerando, libera il blocco di secreto, in essa esistente.

7° Il secreto si raccoglie in un *bacinetto primario*, spazio vuoto interno da cui passa in un *bacinetto secondario* mantenendo costantemente la forma primitiva — e viene emesso per mezzo di speciali fori che sboccano liberamente all'esterno.

8° Le cellule glandolari, in una certa fase della loro vita emettono un prodotto speciale oleoso, che si raccoglie nei serbatoi e di cui è ignoto il comportamento e la funzione.

9° Manca nella glandola normale un qualsiasi elemento colorabile specificamente con i reattivi dei lipoidi.

10° I tubi emettono il secreto in parte indipendentemente uno dallo altro, ma in certi momenti dell'attività glandolare tutti contemporaneamente e quasi completamente, per rifornirlo nella totalità subito dopo.

VIII. — Appunti bibliografici.

La maggior parte dei reperti che son andato facendo, e sopratutto le interpretazioni che ho creduto di dare alle singole osservazioni istogiafiche, si differenziano talvolta fondamentalmente da quanto altri Autori hanno su di essi scritto. Onde, per non sforzare il piano del lavoro, cui ho cercato di dare la concisione e compattezza possibile, ma nello stesso tempo per avere l'agio di prendere in doverosa considerazione l'opera di insigni istologi che mi precedettero in questo genere di ricerche, ho voluto occuparmi dei confronti bibliografici di proposito, pur avendo l'intenzione di restringerli ai più indispensabili.

Tralasciando di ricordare Federico II, Willoughbey, Ray, Bechstein, Cuvier, Tiedemann, Schneider, Mueller, Nitzsch, il primo a studiare scientificamente la glandola uropigetica è stato il Kossmann. Dopo aver descritto l'organo come costituito da tubi aperti all'estremità interna, con cui sboccano in una cavità (Hohlraum), osserva come essi abbiano differenza di diametro l'uno rispetto all'altro.

Riconosce inoltre, almeno così pare, quello spazio più largo che si trova verso l'estremità interna del tubo, e che io ho chiamato diverse volte " spazio cupoliforme „: " weiter nach dem Innern der Drüse hin nimmt man dann einen Hohlraum in dem Schlauche wahr.... „.

Nel secreto poi riconosce " wirklich nicht etwa aus einem blossen Filtrate, sondern aus den veränderten und Zerfallenen Zellen selbst bestehet „ che nel primo momento " besteht.... aus einem flüssigen, wasserhellen Oele „. Come si vede, questa sostanza è stata da me trovata, ma l'A. non ne investiga l'origine, e inoltre la considera come un primo prodotto secretivo. Il Kossmann infine interpreta figure divisorie certe forme (*bisquitförmige Zellen*) che osserva a fresco e che mancano affatto nei miei preparati. Ma del resto nel 1871, data del suo lavoro, la divisione cellulare attendeva ancora, per essere scoperta e descritta, l'opera di Reickert, Balbiani, Henneguy ed altri molti.

A. Pilliet e M.lle Bignon trovano nella glandola lagrimale di *Chelone viridis*, una struttura speciale. Ci sarebbero glandole primarie tubiformi, nel cui interno si impianterebbero *glandule secondarie*. Così fu stabilito il tipo di " glandola a tubi composti „.

Or è notevole che il Pilliet stesso qualche anno dopo, riscontra questa forma nuova di glandole, nell'uropigio degli uccelli. Dalle descrizioni precedenti si desume che siffatta forma è ben lontana dalla verità.

L'A. nega l'esistenza di un vero grasso cellulare, ammettendo invece che si formi un sapone.

Sigismondo Orlandi riconosce in *Gallus*, come già il Kossmann, diverse parti fra cui un canale escretore — che non esiste nella Fringilla da me studiata. Quanto alla morfologia interna, egli, osservando che le pareti dei tubi non arrivano tutte allo stesso livello, suppone che le più corte delimitino fondi ciechi, sboccanti in un unico canale escretore, costituito dalle più lunghe. Tale veduta mi sembra da scartare.

Difatti tutte le pareti, vuoi le più lunghe che le più corte raggiungono (vedi fig. I, tav. II del suo lavoro) in basso lo stesso livello, impiantandosi tutte ugualmente sulla capsula fibrosa esterna. In ogni caso perciò il canale sarebbe morfologicamente non determinato, come organo a sè. Nè la riprova che porta mi sembra adatta a confortare il suo asserto: facendo una sezione che non passi per il serbatoio primario, ma tagli perpendicolarmente al loro asse, i tubi, l'A. nota dei cerchi più larghi verso l'esterno di questa. Ciò si spiega, tenendo presente l'esistenza dei così detti spazii cupoliformi da lui non visti. Nè esiste, secondo la sua figura, altra differenza tra gli uni e gli altri, che una diminuzione di spessore nell'epitelio dei più larghi (dotti escretori, a suo dire); carattere questo che rafforza la mia omologazione con gli spazi cupoliformi sopradetti.

A me sembra del resto che il suo lavoro abbia significato eminentemente embriologico, e che sulle altre questioni abbia sorvolato.

Un posto a parte meriterebbero le accurate ricerche del Lunghetti, condotte su numerose specie ornitiche. Or, a parte alcune minime divergenze sulla struttura e sul significato, posso affermare che il mio lavoro conferma ed integra le più importanti sue osservazioni. Noto che sull'anatomia interna della ghiandola, il Lunghetti parla di " Schlauche, welche strahlenförmig nach der Hölung konvergieren, in die sie direkt einmünden „. Or egli, studiando

altri ordini di uccelli, ha, modificandola lievemente, accettato l'idea dell'Orlandi sull'esistenza dei canali comuni costituenti una regione speciale della glandola a cui ha dato nome di " Schwammabschnitte „, affermando però che detti canali siano rappresentati da speciali sacchi ciechi (*Sackgassen*), larghe cavità, non paragonabili a veri tubi di escrezione. Nota però l'assenza della *Schwammabschnitte* nei Passeracei, in cui si troverebbero soltanto delle tracce rappresentate da " einingen Epithelkämmen, die, stets wenig entwikelt, die Wänd der Höhle durchziehen, indem sie sich untereinander anastomosieren „.

Or, nel mio materiale almeno, la " Schwammabschnitte „ è data, in parte dall'insieme degli " spazi cupoliformi „ in parte dai lembi della basilare, già quasi completamente privi di epitelio glandolare e fluttuanti nel serbatoio primario. Inoltre, queste trabecole, in Fringilla, non si possono dire " stets wenig entwickelt „, per quanto mutevoli di forma e di sviluppo. Quanto all'epitelio tubulare è merito del Lunghetti averlo distinto in tre zone: 1.° germinativa; 2.° media; 3.° zona di distruzione.

Osservo soltanto — tralasciando altri particolari — come egli nel Mittelschicht metta forse elementi (cellule di 4° tipo) che nella glandola di Linota si trovano invece a costituire lo strato più interno. (Vedi fig. 2, tav. XI del suo lavoro).

Margarete Stern si occupa (anatra ed oca) in ispecial modo della microchimica di speciali corpuscoli, che trova nello interno del citoplasma. Io non posso discutere i suoi risultati, avendo adoperato metodi e materiale differentissimi. Devo negare però l'esistenza di numerose cariocinesi e cellule polinucleate, che ella trova costantemente e sparse un po' per tutto. Però, mentre i precedenti AA. son d'accordo nell'ammettere come origine del secreto, la degenerazione cellulare, ella afferma che: Die Bürzeldrusc bildet ein charakteristiches Sekret aus Fett, welches ihr von aussen her zugeführt wird: der Zerfall der Zellen erfolgt erst, nachdem sich das Sekret in ihnen angehäuft hat „. Quest'ultima conclusione dunque ha relazione molto stretta con quella a cui pervengo io. Difatti, appoggiandosi anche alle ricerche sperimentali del Kossmann e del Plato, il quale ultimo nel secreto della glandola uropigetica d'un'oca trovò l'olio di sesamo fattole ingerire, la Stern afferma che il prodotto, qualunque sia, deriva dall'esterno per mezzo della circolazione sanguigna e precisamente per mezzo della fitta rete di capillari peritubulari.

Però la natura microchimica del secreto, e i particolari istofisiologici che han determinato l'idea della Stern e la mia sono molto diversi. Comunque, si tratta di un contributo molto interessante alla questione generale dell'origine del secreto glandolare, il quale deriverebbe dall'esterno sotto forma fluida.

Noto, per ultimo, di sfuggita, un lavoro di Mac Leod, sulla glandola di Harder dell'Anatra dom. Secondo le sue ricerche, l'organo presenta una struttura particolare, essendo composto di tubi secondarii, risultanti di tubi primarii a disposizione raggiata intorno a un canale. In questi ultimi, presso al fondo, l'epitelio è composto di elementi che ricordano quelli da me descritti nell'Uropigio di Cannabina: cioè di cellule ovali, peduncolate, impiantate su una membrana connettiva e inclinate verso l'apertura del tubo. Un altro fatto concomitante notevole consiste nella diversità di struttura tra le cellule del fondo e quelle dell'imboccatura del tubo: però i caratteri specifici degli elementi descritti dal Mac Leod e da me sono differenti.

Bibliografia.

De Jonge. — Ueber das Sekret der Talgdrüsen der Vögel in Verhältniss zu den fetthartigen Haut-Sekreten der Säugethiere, insbesondere der Milch. — *Zeitsch. f. physiol. Chemie, Bd. 3.*

Kossmann, Robby. — Ueber die Talgdrüsen der Vögel. — *Zeitschr. für wissenschaftliche Zoologie Bd. 21. 1871.*

Lunghetti B. — Sulla fine anatomia e sullo sviluppo della ghiandola Uropigetica. — *Anat. Anz. Bd. XXII.*

Id. — Contributo alla conoscenza della configurazione struttura e sviluppo della Ghiandola uropigetica di diverse specie di Uccelli. — *Arch. Ital. di Anat. e di Embr. 1903.*

Id. — Kontormation Struktur und Entwiklung der Bürzeldruse bei verschiedenen Vogelarten. — — *Arch. f. Mikr. Anat. und Embr. Bd. 69.*

Mac Leod. — Sur la structure de la glande de Harder du canard domestique. — *Arch. de Biol. T. 1, 1880.*

Orlandi S. — Contribuzione allo studio della struttura e dello sviluppo della glandola uropigetica degli Uccelli. — *Atti Soc. Ligustica Sc. Nat. e Geogr. Genova 1902.*

Paris P. — Sur la glande uropygieune des Oiseaux. — *Bull. Soc. Zool. France XXXI.*

Pilliet et Bigneau. — Glande lacrymale d'une tortue géante. — *Ibidem 1885 T. 10.*

Pilliet. — Notes sur la glande sébacée des Oiseaux et sur le tipe glandulaire dans cette classe de Vertebrés. — *Ibidem T. 14. 1889.*

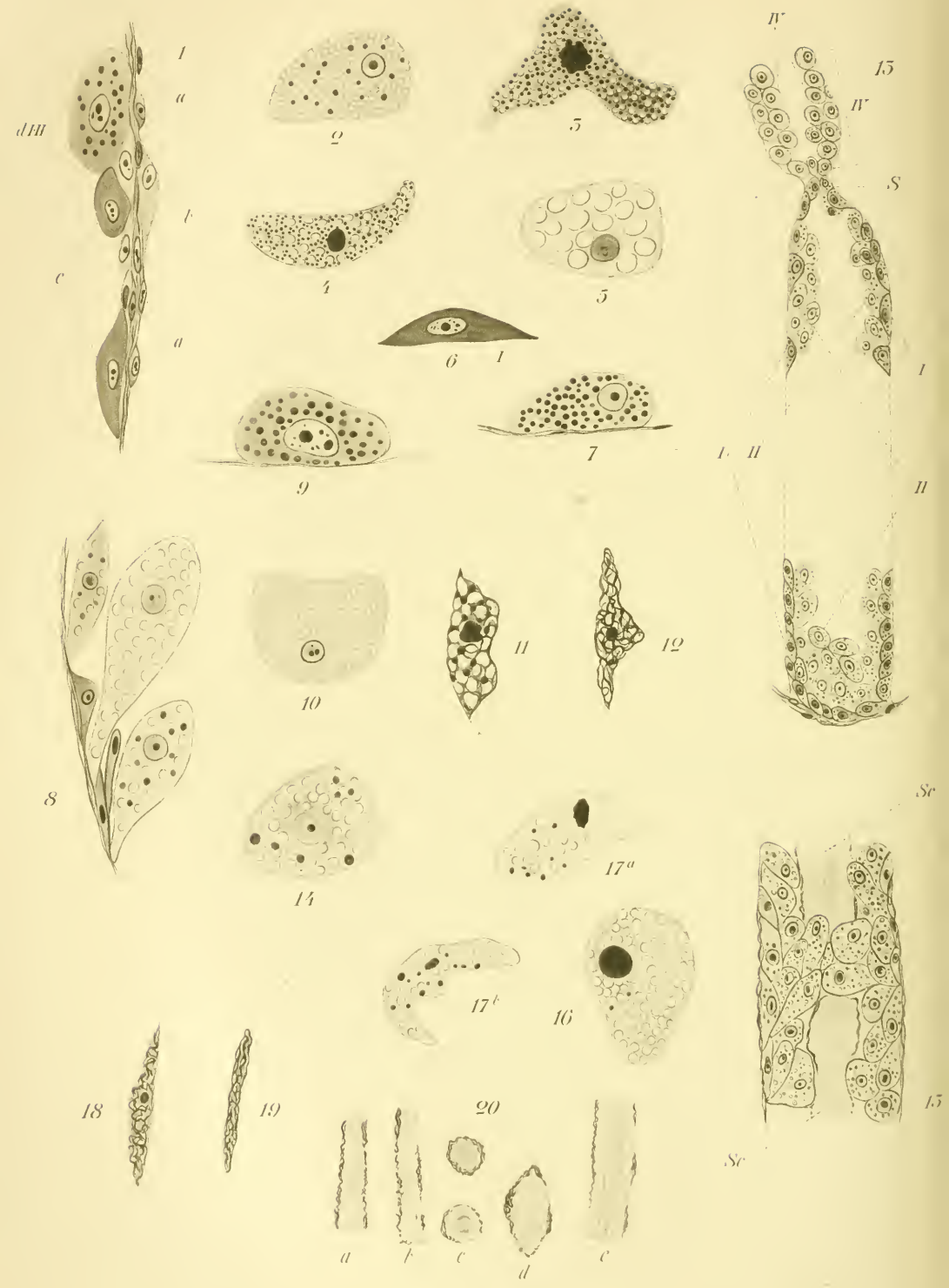
Röhmann. — Ueber das Sekret der Bürzeldrüsen. — *Beiträge zur chemischen Physiologie und Pathologie Bd. V. 1904.*

Stern M. — Histologische Beiträge zur Sekretion der Bürzeldrüse. — *Arch. f. Mikr. Anat. und Entwiklungsgeschichte Bd. 66. 1905.*

Spiegazione della Tav. IV.

Tutte le figure, salvo l'8ª, sono state eseguite da sezioni di pezzi trattati secondo il procedimento Maximow-Lovi e, dopo ossidazione e decolorazione col metodo Rubaskin per l'acido osmico, tinte con Ematossilina ferrica Heidenhain.

L'ingrandimento è stato ottenuto con microscopio Koristka gr. mod., fornito di obb. semiapocr.



B. Monterosso dis.

ad imm. olio $^1/_{15}$, e ocul. 4*; i contorni con *Camera lucida Nachet* e proiezione a livello del tavolino del Micr. (tubo evag) ad eccezione delle figg. 1, 13 e 15 il cui ingr. risulta con $\frac{\text{oc } 4^*}{\text{obb. } 6^*}$ — (tubo invag.) e che in parte sono schematizzate.

Fig. 1. — Sezione di basilare con diverse cellule attaccate: *a, b, c,* primi stadi delle cellule del 1° tipo; *d I-II* stadio di passaggio fra il 1° e 2° tipo.
Fig. 2. — Cellula del 2° tipo.
Fig. 3 e 4. — Cellule del 3° tipo nelle fasi meno avanzate.
Fig. 5. — Cellule del 4° tipo.
Fig. 6. — Cellule del 1° tipo giovane, con il citoplasma imbevuto di sostanza cromofila,
Fig. 7. — Cellula del 2° tipo con molti granuli (di cui alcuni più oscuri) nel citoplasma.
Fig. 8. — Cellule del 1° e 2° tipo tratte da una sezione di un pezzo trattato con bicromato potassico (vedi cap. I).
Fig. 9. — Cellula del 2° tipo giovane, in cui cominciano a formarsi i granuli intracitoplasmici.
Fig. 10. — Cellula del 2° tipo in stadio di escrezione.
Fig. 11 e 12. — Cellule del 3° tipo in stadio avanzato. L'arco tratteggiato serve a dimostrare il limite interno dell'epitelio glandolare.
Fig. 13. — Sezione semi-schematica di un tubo glandolare: *I* e *II* cellule rispettivamente del 1° e 2° tipo. *IV* cell. del quarto tipo. *s* strozzatura.
Fig. 14. — Cellula del 4° tipo con granuli, vacuoli e sostanza fluida perinucleare.
Fig. 15. — Sezione schematica di un tubo glandolare per mostrare un tramezzo cellulare *tc*; i blocchi di secreto *Sc* avvolti dalla sottile trabecola derivata dalle cellule di 3° tipo.
Fig. 16. — Cellula del 2° tipo con nucleo picnotico e in principio di degenerazione.
Fig. 17 *a* e *b*. — Cellule del 2° tipo in stadio di involuzione più avanzata.
Fig. 18 e 19. — Cellule del 3° tipo negli ultimi stadi.
Fig. 20. — Blocchi di secreto glandolare: *a, b, e* tagliati longitudinalmente; *c. d.* trasversalmente. Si scorgono i resti delle cellule del 3° tipo.

NOTIZIE

Alla Stazione Zoologica (Acquario). — Con Decreto Luogotenenziale è stato provveduto, su proposta del Ministro della Pubblica Istruzione on. Grippo, a dare alla Stazione Zoologica di Napoli una straordinaria amministrazione.

Il provvedimento, che non può non incontrare il plauso della cittadinanza di Napoli e di quanti scienziati, italiani e stranieri, si interessano alle sorti della importante istituzione, fu motivato dalla necessità di assicurare la integrità del patrimonio della Stazione, del quale, come è noto, è riconosciuta la proprietà al Comune di Napoli, e di provvedere acciò non rimanga interrotta, nemmeno nel momento presente, la sua funzione scientifica.

La Commissione amministratrice è composta del Prof. Fr. Sav. Monticelli della nostra Università, che la presiede, dell'Avv. G. Biraghi, Capo Divisione del Ministero della Pubblica Istruzione e del Prof. L. De Marchi della R. Università di Padova.

Essa ha già preso possesso della Stazione.

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1915. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 52.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXVI Anno — Firenze, Ottobre 1915 — N. 10.

SOMMARIO: Bibliografia. — Pag. 229-233.

Comunicazioni originali: **Calabresi E.,** Contributo alla conoscenza dei Rettili della Somalia. (Con 2 fig.). — **Colosi G.,** Un nuovo metodo di colorazione con l'alizarina. — Pag. 234-251.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

BIBLIOGRAFIA

Si dà notizia soltanto dei lavori pubblicati in Italia.

XII. Vertebrati.

(*Continuazione*)

III. PARTE ZOOLOGICA

1. Scritti generali o su più che una delle classi.

Boulenger G. A. — On a third collection of Reptiles and Batrachians made by Dr. Bayon in Uganda. — *Annali d. Mus. Civ. di St. Nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 161-169. Genova, 1911-13.*

Boulenger G. A. — List of the Reptiles and Batrachians. (Missione per la frontiera Italo-Etiopica sotto il comando del Capitano Carlo Citerni. Risultati zoologici). — *Annali d. Mus. Civ. di St. Nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 329-332. Genova, 1911-13.*

3. Pesci.

Boulenger G. A. — On a third collection of fishes made by Dr. E. Bayon in Uganda, 1909-1910. (Collezioni zoologiche fatte nell'Uganda dal Dott. E. Bayon. XII). — *Annali d. Mus. Civ. di St. Nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 64-78, con 3 tav. Genova, 1911-13.*

Damiani Giacomo. — Di un « Regalecus gladius » Walb. all'Isola d'Elba, con note sui « Regalecus » mediterranei. — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 1, Fasc. 11-12, pp. 329-339. Roma, 1912.*

Facciolà Luigi. — Una nuova specie di grosso « Conger » scoperta nel mare di Messina. — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 2, Fasc. 4, pp. 101-109. Roma, 1913.*

Facciolà Luigi. — Sù di un nuovo tipo dei Nettastomidi. — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 2, Fasc. 1-4, pp. 39-47. Roma, 1914.*

Grassi B. — Quel che si sa e quel che non si sa intorno alla storia naturale dell'anguilla. Conferenza. — *Venezia, Tip. C. Ferrari, 8°, 50 pp., con 3 tav., 1914.*

Vinciguerra D. — Pesci. (Missione per la frontiera Italo-Etiopica sotto il comando del Capitano Carlo Citerni. Risultati zoologici). — *Annali d. Museo Civ. di St. Nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 293-303. Genova, 1911-13.*

4. Anfibi.

Boulenger G. A. — Description of a new frog discovered by signor Nello Beccari in Erythrea. — *Annali d. Mus. Civ. di St. Nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 160. Genova, 1911-13.*

Boulenger G. A. — Vedi in questo N., pag. 229.

5. Rettili.

Boulenger G. A. — Vedi in questo N., pag. 229.

Carruccio A. — Dimensioni insolite e non ancora registrate di una Thalassochelys caretta del Golfo di Teulada, e confronto con più individui pescati in altri mari. — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 2, Fasc. 5-6, pp. 179-185. Roma, 1913.*

Lepri Giuseppe. — Aggiunte alla Collezione Erpetologica del R. Museo Zoologico Universitario di Roma. — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 1, Fasc. 11-12, pp. 273-286. Roma, 1912.*

Monticelli Fr. Sav. — Ancora sul Gongylus ocellatus Wagl. nell'ex R. Bosco di Portici. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Vol. 26 (Ser. 2, Vol. 6), Rendic. d. Tornate, pp. 17-19. Napoli, 1914.*

6. Uccelli.

Alzani Federico. — Uccelli inanellati presi nel Bolognese. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 1-2, pp. 86. Bologna, 1914.*

Alzani Federico. — Catture accidentali. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 1-2, pp. 86. Bologna, 1914.*

Andreucci Arnolfo. — L'Ampelis garrulus a Lari (Prov. di Pisa). — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 1-2, pp. 59-63. Bologna, 1914.*

Arrigoni Degli Oddi E. — Rassegna di periodici. — Vedi M. Z., XXV, 2, 25.

Arrigoni Degli Oddi E. — Ciuffolotti. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 1-2, pp. 85. Bologna, 1914.*

Arrigoni Degli Oddi E. — Gabbiani inanellati. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 1-2, p. 85. Bologna, 1914.*

Arrigoni Degli Oddi E. — Sul passo degli uccelli nell'autunno 1913. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 1-2, pp. 71-79. Bologna, 1914.*

Arrigoni Degli Oddi E. — Notizie sulle recenti comparse del Becco-frusone. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 1-2, pp. 64-70. Bologna, 1914.*

Arrigoni Degli Oddi E. — Notizie sull'Alca maggiore. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 1-2, pp. 1-3, con 1 tav. Bologna, 1914.*

Balducci Enrico. — Il tordo oscuro (Merula obscura, Arrig. D. Oddi) ucciso nella Provincia di Lari. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 3-4, p. 183. Bologna, 1914.*

Balducci Enrico. — La Saxicola oenanthe leucorrhoa (J. F. Gmel.) nella Collezione dei Vertebrati italiani al Museo di Storia naturale in Firenze. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 3-4, pp. 182-183. Bologna, 1914.*

Balducci Enrico. — La « Cotile rupestris » (Scop.) in quel di Equi. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 1-2, pp. 39-47. Bologna, 1914.*

Brentana D. — Di due ibridi Numida ♀ (N. meleagris) Pavone ♂ (P. Cristatus). — *Moderno Zooiatra, Ser. 5, An. 3, N. 11, pp. 1001-1009, con 2 fig. Bologna, 1914.*

Caffi Enr. — Gli uccelli del Bergamasco. — *Bergamo, tip. C. Conti, 16°, 94 pp., 1913.*

Caffi Enrico. — Cincia con due teste. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 1-2, p. 84. Bologna, 1914.*

Carlotto Gustavo Adolfo. — Anomalie di colorito nel piumaggio degli uccelli. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 3-4, pp. 148-155. Bologna, 1914.*

Carlotto Gustavo Adolfo. — Uccelli degni di nota pervenuti alla mia raccolta nell'anno 1913. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 1-2, pp. 84-85. Bologna, 1914.*

Chigi Francesco. — Catture di specie rare od accidentali nella provincia di Roma. — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 3, Fasc. 5-6, pp. 49-53. Roma, 1914.*

Chigi Francesco. — Specie, razze, varietà. Il « Passer domesticus » (Linn.), le sue forme e i suoi rapporti con le specie congeneri. — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 3, Fasc. 5-6, pp. 4-48. Roma, 1914.*

Chigi Fr. — Cattura di Eutolmaëtus fasciatus (Vieill.), Aquila del Bonelli, in prov. di Roma. — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 2, Fasc. 5-6, pp. 188-189. Roma, 1913.*

Ferragni Odoardo. — Edredone nel Po. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 1-2, p. 85. Bologna, 1914.*

Fiume (Dal) Camillo. — Cattura di anatra mandarina. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 1-2, pp. 83-84. Bologna, 1914.*

Ghidini Angelo. — L'Alzavola asiatica (Nettium formosum Georgi) nel bacino del Verbano. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 3-4, pp. 145-147. Bologna, 1914.*

Ghidini G. — Aquile ed Avvoltoi nelle Alpi. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 1-2, pp. 82-83, con 1 tav. Bologna, 1914.*

Ghidini G. — La Querquedula formosa Georgi in Val Vigezzo. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 1-2, p. 83. Bologna, 1914.*

Ghigi Alessandro. — « Hierophasis dissimilis ». Nuova forma da mutazione di « H. swinhoii Gould ». — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 3-4, pp. 171-181, con 1 tav. Bologna, 1914.*

Ghigi Alessandro. — Sulle forme orientali del genere « Guttera Wagler ». — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 3-4, pp. 156-170, con 1 tav. Bologna, 1914.*

Ghigi Alessandro. — Note di Ornitologia agraria. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 1-2, pp. 25-38. Bologna, 1914.*

Giuliani Luigi. — Specie nuove e rare per il Trentino catturate durante il 1913. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 3-4, pp. 142-144. Bologna, 1914.*

Lopez Corrado. — L'Ampelis garrulus Linn. in Toscana. — *Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Nat., Proc. verb., Vol. 23, N. 2, pp. 29-33. Pisa, 1914.*

Monticelli Fr. Sav. — Di una cattura di Erysmatura leucocephala Scop. nel napoletano. — *Boll. d. Soc. di Naturalisti in Napoli, Vol. 26 (Ser. 2, Vol. 6), Rendic. d. Tornate, p. 24. Napoli, 1914.*

Podenzana Giovanni. — La cattura di un' « Uria troile » nel Golfo della Spezia. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 3-4, pp. 136-138. Bologna, 1914.*

Salvadori T. — La Campephaga analis J. Verr. et O. Der Murs. — *Boll. dei Musei di Zool. ed Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 29, N. 691, pp. 1-2. Torino, 1914.*

Salvadori T. — Secondo contributo all' ornitologia del Congo. — *Annali del Museo Civ. di St. Nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 444-456. Genova, 1911-13.*

Salvadori T. — Nuova specie del genere Tanygnathus. — *Annali del Museo Civ. di St. Nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, p. 328. Genova, 1911-13.*

Salvadori T. — Uccelli. (Missione per la frontiera Italo-Etiopica sotto il comando del Capitano Carlo Citerni. Risultati zoologici). — *Annali del Mus. Civ. di St. Nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 304-327. Genova, 1911-13.*

Salvadori T. — Le specie del genere « Pipile ». — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 1-2, pp. 48-58. Bologna, 1914.*

Salvadori T. — L'Hapalopteron familiare (Kittl.). — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 1-2, pp. 22-24. Bologna, 1914.*

Salvadori T. e **Festa** E. — Nuova specie di Frosone della Sardegna. — *Boll. dei Musei di Zool. ed Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 29, N. 681, pp. 1-2. Torino, 1914.*

Vallon G. — Di un giovane « Larus ridibundus » inanellato catturato nella provincia del Friuli. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 3-4, pp. 139-141. Bologna, 1914.*

Vallon G. — Il « Luì siberiano » (Phylloscopus tristis Blyth) nel Friuli. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 3-4, pp. 121-125. Bologna, 1914.*

Vallon G. — Uccelli rari comparsi nel Friuli durante l'anno 1913. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 1-2, pp. 80-81. Bologna, 1914.*

Vallon G. — Prima cattura in Italia della « Ardea melanocephala » (Vigors e Children). — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 1-2, pp. 17-21. Bologna, 1914.*

Vallon G. — Escursioni ornitologiche nel Friuli. X Serie, 1913. — *Riv. ital. di Ornit., An. 3, N. 1-2, pp. 4-16. Bologna, 1914.*

7. Mammiferi

Carruccio Antonio. — Sulla « Balaenoptera acuto-rostrata » catturata per la prima volta nel Mare Laziale (Castel Fusano). — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 2, Fasc. 5-6, pp. 157-173, con 1 tav. Roma, 1913.*

Carruccio A. — Sui « Nicticebi e Lemuridi » del Museo Zoologico della R. Università di Roma. — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 2, Fasc. 1-3, pp. 84-92. Roma, 1913.*

Carruccio A. — « Taurotragus oryx » Pall. e sua armatura scheletrica. — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 2, Fasc. 1-3, pp. 77-83. Roma, 1913.*

Carruccio Antonio. — Di un « Macropus rufus » e di un « Arctocephalus ursinus » ora introdotti nella collezione generale dei Mammiferi del R. Museo Universitario di Roma. — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 2, Fasc. 1-3, pp. 62-67. Roma, 1913.*

Cavazza Filippo. — Ricerche intorno al Putorius nivalis monticola e alla sua distribuzione geografica. — *Boll. dei Musei di Zool. ed Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 29, N. 690, pp. 1-19. Torino, 1914.*

Cavazza Filippo. — Dei Mustelidi italiani. — *Annali del Museo Civ. di St. Nat. di Genova, Ser. 3, Vol. 5, pp. 170-204. Genova, 1911-13.*

Cavazza Filippo. — Di alcuni esemplari di Crocidura raccolti nell'Italia Meridionale. — *Annuario del Museo Zool. d. R. Univ. di Napoli, Nuova Ser., Vol. 4, N. 2, pp. 1-5, con 2 figg. Napoli, 1913.*

Festa Enrico. — Mammiferi. (Escursioni zoologiche del Dott. Enrico Festa nell'Isola di Rodi. XI.). — *Boll. dei Musei di Zool. ed Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 29, N. 686, pp. 1-21, con 2 tav. Torino, 1914.*

Guercio (Del) Giacomo. — La invasione delle Arvicole nelle carciofaie dell'Empolese (Firenze). — *Redia, Vol. 9, Fasc. 2, pp. 295-297, con 1 tav. Firenze, 1913.*

Lepri Giuseppe. — Su una Balenottera arenatasi presso Ostia. — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 3, pp. 32-38, con 4 tav. Roma, 1914.*

Senna Angelo. — Chirotteri raccolti da S. A. R. la Duchessa d'Aosta nella regione dei grandi laghi dell'Africa equatoriale. — *Annuario del Museo Zool. d. R. Univ. di Napoli, Nuova Ser., Vol. 4, N. 9, pp. 1-8, con 2 figg. Napoli, 1914.*

Vram G. Ugo. — Sull'affinità di alcuni generi dell'ordine Primates sottord. Primates quadrupedes (Quadrumana auct.). Nota preventiva. — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 3, Fasc. 1-4, pp. 48-49. Roma, 1914.*

Vram G. Ugo. — Su d'un Cercopithecus Diana ♂ « Erxl. ». — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 1, Fasc. 11-12, pp. 313-322, con 1 fig. Roma, 1912.*

8. Antropologia ed Etnologia.

Blasio (De) Abele. — Appunti di Antropologia. 3ª ediz. — *Roma, Soc. Ed. D. Alighieri, 8°, 285 pp., con figg. 1915.*

Botturi A. — La specie umana: i popoli negri, i popoli rossi e i popoli bruni. — *Milano, A. Vallardi, 16°, figg., 156 pp. 1914.*

Calabresi Alfonso. — Un caso di gigantismo. — *Riv. Ven. di Sc. med., An. 31, T. 60, Fasc. 12, pp. 529-540 Treviso, 1914.*

Ellis Havelock. — L'uomo e la donna. I caratteri sessuali secondarii nella specie umana. Trad. ital. di C. Del Soldato sulla 4ª ediz. — *Palermo, R. Sandron ed., 8°, XIV-479 pp., con figg. 1914.*

Giannuli F. — Un caso di esostosi borsata. Con 1 fig. — *Riv. di Antropologia, Vol. 19, Fasc. 1-2, pp. 333-341. Roma, 1914.*

Sera G. — I caratteri antropometrici degli Aymarà e il mongolismo primordiale dell'America. — *Monit. Zool. ital., An. 25, N. 9-10, pp. 215-230, con 3 figg. Firenze, 1914.*

Sergi Sergio. — Note morfologiche sulla superficie metopica del lobo frontale in cervelli di Indiani e di Giapponesi. — *Vedi M. Z., XXV, 12, 284.*

Vram G. Ugo. — Le ricostruzioni dell'Eoantropos Dawsoni, Wooward. — *Boll. d. Soc. Zool. ital., Ser. 3, Vol. 2, Fasc. 5-6, pp. 195-198. Roma, 1913.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

R. ISTITUTO DI ZOOLOGIA E ANATOMIA COMP. DEI VERTEBRATI IN FIRENZE.

Dott. ENRICA CALABRESI, Assistente

Contributo alla conoscenza dei Rettili della Somalia.

(Con 2 figure).

È vietata la riproduzione

Il materiale illustrato in questa nota fa parte della piccola collezione di Rettili radunata, dai dott. Stefanini e Paoli durante il viaggio che compirono due anni or sono, nella Somalia meridionale; alcuni esemplari furono donati ai due egregi raccoglitori dal Signor Pappagallo della stazione Radio-telegrafica di Bardèra e dal Ten. Italo Carnevali del Corpo Truppe Coloniali della Somalia.

Varii studi sono già stati fatti sulla fauna erpetelogica somala, come si può osservare dall' elenco, riportato alla fine, di quelli che ebbi occasione di consultare nel corso del mio lavoro; anche questa recente collezione non è però priva d'interesse, sia per le località esplorate, come per gli esemplari che comprende, alcuni dei quali raramente rinvenuti, ed alcuni ascrivibili a specie che ritengo nuove.

Rimettendo ad una prossima nota lo studio degli Ofidi e dei Cheloni, insieme a quello dei pochi rappresentanti dei Batraci, mi limiterò a dare, per ora, l'elenco dei Sauri.

Sono, in tutto, 23 individui appartenenti a 17 specie. Notevole fra esse è la presenza della *Mabuia maculilabris* Gray che, pur sapendosi diffusa in gran parte dell' Africa orientale, non era stata ancora segnalata nella regione somala.

Fra le variazioni individuali che più mi hanno colpito ricorderò quelle che presenta un piccolo esemplare di *Agamodon anguliceps* Peters, riguardanti i pori e i segmenti preanali. Il numero e la disposizione loro si allontanano da quelli finora osservati; gli individui conosciuti della specie mi sembrano però ancora troppo scarsi, per poter dare a questi caratteri differenziali il valore di vera anomalia. E ancora meno accettabile riterrei una distinzione di specie o varietà, pur tenendo calcolo delle piccole dimensioni dell'animale e del numero relativamente grande di scaglie che rivestono il corpo. Interessanti sono pure l'esemplare di *Agamodon compressus* Mocq, il terzo raccolto della specie, e le due femmine di *Rampholeon robechii* Blgr, del quale si conosceva soltanto un maschio, riportato dalla Somalia dal signor Brichetti-Robecchi e descritto da Boulenger nel 1892. In dette femmine i lobi sopraciliari sono meno sviluppati che nell'esemplare tipo, variazione forse dovuta al sesso.

Tre specie ho descritto come nuove: una *Mabuia* con qualche carattere della *M. raddonii* Gray, ma per molti altri tipicamente distinta da questa e dalle numerose comprese nel genere; un *Hemidactylus* che si avvicina, per aspetto, all'*Hemidactylus laevis* Blgr, e un *Holodactylus*. Di questo genere creato da Boettger e da Boulenger collocato fra gli *Eublepharidae*, si conosceva il solo *H. africanus* Bttgr; la specie *H. aculeatus* gli differisce principalmente per i tubercoli sporgenti fra i minuti granuli dorsali e per la presenza di piccoli aculei sui bordi della palpebra e davanti all'apertura uditiva.

Lacertilia.

Geckonidae.

1. *Pristurus Phillipsii* Blgr.

Boulenger Ann. and Mag. Nat. Hist. 1895, (6) XVI, pag. 165, tav. VII, fig. 1.

Un unico esemplare maschio di Doriànle.

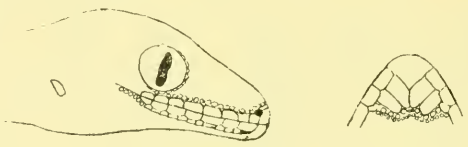
I suoi caratteri corrispondono perfettamente con quelli della descrizione di Boulenger; le dimensioni sono di poco superiori:

Lunghezza totale	mm.	62
Capo	„	8,5
Larghezza del capo	„	6
Tronco	„	20
Estremità anteriore	„	14
Estremità posteriore	„	20
Coda	„	33,5

Individui di questa specie furono segnalati soltanto nella Somalia (v. Boulenger (4) e (12)).

2. *Hemidactylus fragilis* sp. n.

Capo ovoide, muso lungo quanto la distanza fra l' occhio e l'apertura uditiva; questa è di forma ovale e larga circa un terzo del diametro dell'occhio; fronte marcatamente concava. Tronco ed estremità brevi; notevolmente esili le estremità anteriori. Dita libere, poco dilatate e con la falange distale breve; il dito interno è bene sviluppato e porta inferiormente tre lamelle; cinque lamelle si contano sotto il medio e sette sotto il quarto dito del piede. Le parti superiori del corpo sono rivestite da minuti granuli lisci e poco convessi, che si allargano alquanto sul muso; ai lati del dorso e sulla coda qualche placchetta larga e circolare si interpone ai granuli. Rostrale quadrangolare, due volte più largo che alto con un solco mediano nella parte superiore; le narici si aprono fra il rostrale, il primo labiale e tre nasali, dei quali il superiore, più grande, viene in contatto col suo corrispondente sulla linea mediana. Otto sopralabiali e sette sottolabiali; sinfisiale largo, triangolare; due paia di mentali, quelli del primo paio, più grandi, formano una sutura dietro il vertice del sinfisiale (v. fig. 1 *a* e *b*). Scaglie ventrali moderatamente larghe, cicloidi, embricate e liscie; alcune maggiori figurano disposte ad angolo nella regione preanale. I pori preanali sono sei formanti un $\vee$ molto aperto col vertice in avanti, e si continuano da ciascun lato con dieci pori femorali alquanto più piccoli. La coda, nel suo primo tratto, appare depressa e porta inferiormente una serie mediana di scaglie allargate.



a *b*

Fig. 1.

La colorazione (1) è superiormente grigio-bruna con punteggiature nere, inferiormente biancastra; una striscia nera decorre ai due lati del capo e, passando dietro l'occhio, si prolunga fino all'ascella; sei linee nere sinuose attraversano il dorso.

(1) Tanto qui, come in seguito, riferisco la colorazione che presenta il materiale conservato in alcool.

Dimensioni:

Dall'estremità del muso all'apertura anale . .	mm.	31,5
Capo	„	9,5
Larghezza del capo	„	6
Tronco.	„	22
Estremità anteriore	„	9
Estremità posteriore.	„	11

L'unico esemplare, proveniente da Bur Meldàc, è un maschio con la coda incompleta.

Questa specie si avvicina all' *Hemidactylus laevis* Blgr. pure della Somalia; ma fra i caratteri che più tipicamente la differenziano ricorderò il numero dei sopralabiali, la disposizione delle placche mentali e il numero delle lamelle sottodigitali, pur non tenendo conto della presenza e del numero dei pori preanali e femorali, per i quali non si può stabilire un confronto, giacchè la descrizione del *H. laevis* Blgr. riguarda una sola femmina.

3. *Hemidactylus mabouia* Mor.

Boulenger. Cat. Liz. B. M. 1885, I, pag. 122.

Due maschi adulti e un giovane, provenienti da Eghèrta e da Bardèra.

Dimensioni:

		Esemplare di Eghèrta	Esemplare di Bardèra
Lunghezza totale.	mm.	133	113,5
Capo	„	17,5	15,5
Larghezza del capo	„	12,5	10,5
Tronco.	„	45	38
Estremità anteriore	„	20,5	19
Estremità posteriore.	„	24	22,5
Coda	„	70,5	60

L'esemplare giovane misura 46 mm. di lunghezza totale.

Individui di *H. mabouia* Mor. furono già più volte rinvenuti nella Somalia. È specie molto diffusa, che si trova in tutta l'Africa orientale e meridionale, nell'isola di Madagascar, nell'India orientale e nel sud America.

4. *Lygodactylus picturatus* Peters.

Boulenger Cat. Liz. B. M. 1885, I, pag. 161.

Un solo esemplare maschio raccolto in una località imprecisata della Goscia, presso la riva del Giuba.

I pori preanali sono sette, un numero cioè intermedio fra gli otto o nove citati nella descrizione del Catalog e i sei trovati pure da Boulenger (2) in un esemplare della Somalia. La coda è incompleta.

Dimensioni:

Dall'estremità del muso all'apertura anale	mm.	33
Capo	„	10
Larghezza del capo	„	6
Tronco	„	23
Estremità anteriore	„	11,5
Estremità posteriore.	„	14,5

L'area di diffusione di questa specie si estende a tutta l'Africa Orientale, compresa l'isola di Zanzibar.

Eublepharidae

5. *Holodactylus aculeatus* sp. n.

Muso lievemente acuminato, lungo quanto la distanza fra l'occhio e l'apertura uditiva; questa è stretta, ovale, obliqua e dal suo margine anteriore sporgono verso l'esterno due piccole acute spine. Tre piccole spine si notano pure al bordo posteriore della palpebra superiore, rivolte all'indietro. Tutto il corpo è rivestito di minuti granuli, frammisti, sul dorso, a piccoli tubercoli subconici marcatamente carenati. Sul muso i granuli si allargano alquanto e prendono piuttosto la forma di placchette esagonali con una rilevata carena mediana.

Fig. 2.

Le narici, separate dal rostrale da quattro serie di scaglie, si aprono fra un nasale anteriore a forma di mezza luna e altre tre scaglie più piccole; il rostrale è due volte più largo che alto con un breve solco mediano che parte dal margine superiore; la placchetta situata dietro il rostrale è maggiore delle circostanti. Dieci sopralabiali; da dieci a dodici sottolabiali; sinfisiale piccolo a forma di semicerchio; nessuna traccia di piastre mentali (v. fig. 2). Le

estremità posteriori, ripiegate lungo i fianchi, raggiungono il gomito delle corrispondenti estremità anteriori. La coda è breve, affusata all'apice e allargata superiormente per la presenza di due pieghe cutanee longitudinali.

Non si hanno nè pori preanali, nè pori femorali; due acuti tubercoli conici stanno ai lati della radice della coda.

Il colorito, nelle parti superiori, è giallastro con macchie e venature più scure, che lo fanno apparire marmorizzato; due linee brune partono dal rostrale e arrivano all' occhio, i bordi delle palpebre sono bianchi; inferiormente è bianco uniforme.

Dimensioni:

Lunghezza totale . .	mm. 69
Capo	„ 15
Larghezza del capo .	„ 10
Tronco	„ 35,5
Estremità anteriore. .	„ 19
Estremità posteriore .	„ 24,5
Coda	„ 18,5

Un unico esemplare maschio, del quale manca disgraziatamente l'indicazione precisa di provenienza.

Del genere *Holodactylus* si conosceva finora la sola specie *H. africanus* Bttgr. descritta per la prima volta da Boettger (1) nel 1893, ridescritta e raffigurata da Boulenger (4) nel 1895, e successivamente citata varie volte sempre per località della Somalia (v. Boulenger (7, 8, 13, 15)).

La specie *H. aculeatus*, che ho creduto doversi creare per l'esemplare raccolto dai dott. Stefanini e Paoli, si allontanerebbe dalla precedente per la presenza dei tubercoli frammisti ai granuli dorsali, e per i piccoli aculei situati davanti all'apertura uditiva e sul margine della palpebra.

Amphisbaenidae

6. *Agamodon anguliceps* Peters.

Boulenger. Cat. Liz. B. M. 1885, II, pag. 472.

Due esemplari maschi provenienti da Mogadiscio.

In entrambi si trovano quattro sopralabiali, solo, dal lato destro l'esemplare maggiore ne ha tre per l'avvenuta fusione del secondo col terzo. Si ha così una nuova conferma che i tre sopralabiali della prima descrizione di Peters rappresentano piuttosto una modificazione individuale che un carattere fisso della specie.

Quattro infatti ne trovò Mocquard (17), nei nove esemplari esaminati, e altrettanti ne citano Boulenger (8) e Anderson (Proc. Zool. Soc. 1901. vol. II, pag. 142).

I sottolabiali sono tre, conformemente alla descrizione di Peters, mentre in qualche caso Boulenger (8) ne trovò pure quattro. La colorazione è quella osservata da Mocquard, ossia fondo bianco con macchie dorsali di un marrone più o meno intenso.

Dei due esemplari, quello di minor dimensione risulta di un maggior numero di annuli e in generale di scaglie. Ma ciò che sopratutto è notevole in esso e che lo distingue da quanti furono finora citati è la disposizione dei segmenti preanali, suddivisi in modo da formare quasi due serie, e la presenza di sei pori preanali, in luogo di due o quattro.

La concordanza degli altri caratteri è però tale che non mi sembra esservi dubbi sulla sua identificazione con l'*A. anguliceps* Peters.

Lunghezza totale . . . mm.	136	74
„ del capo. . . „	9,5	6
„ delle piastre del capo . . . . „	7,5	4,5
„ della coda . . „	14,5	9
Diametro del tronco. . . „	8	5
Scaglie comprese fra gli ultimi sottolabiali	9	14
Annuli che circondano il tronco	127	133
Annuli che circondano la coda	16	19
Segmenti preanali	7 (interi)	9 (suddivisi)
Pori preanali	2	6

Di questa specie si conoscono, presentemente, solo individui della Somalia. Il primo, descritto da Peters nel 1882 (Sitzb. Berl. Ac. XXVI pag. 580) proveniva da Barava; ne furono successivamente trovati in altre località della costa e anche lungo il Giuba.

7. *Agamodon compressus* Mocq.

Mocquard. Mém. Cent. Soc. Philom. 1888, pag. 121-122, tav. XI, fig. 2.

Una sola femmina di Mogadiscio.

I sottolabiali sono quattro come nell'esemplare citato da Boulenger (11).

Lunghezza totale	mm.	85
„ del capo	„	5
„ delle piastre del capo . .	„	3,5
„ della coda	„	10
Diametro del tronco	„	3,6
Annuli che circondano il tronco.		144
„ „ la coda		23

E' questo il terzo individuo che si conosca della specie. Degli altri due, pure della Somalia, il primo descritto da Mocquard (17) misura 103 mm. di lunghezza totale e risulta di annuli 147 + 23; il secondo citato da Boulenger (8), è un giovano di 75 mm. con 160 + 22 annuli attorne al corpo.

Lacertidae.

8. *Eremias striata* Peters.

Boulenger. Ann. Mus. Civ. Genova (2) XVII, 1897, pag. 18.

Un esemplare giovane di Gorièi.

I pori femorali sono 17 per parte; la piastra preanale è circondata da altre, pure di notevoli dimensioni, disposte irregolarmente.

Dimensioni:

Lunghezza totale.	mm.	95,2
Capo	„	9,5
Larghezza del capo	„	5
Dalla fine del muso all'arto anteriore.	„	11
Dalla fine del muso all'apertura anale.	„	28,7
Estremità anteriore	„	11,5
Estremità posteriore.	„	23,5
Coda	„	66,5

La conoscenza di questa specie è limitata per ora alla Somalia. Essa fu descritta per la prima volta da Peters come una varietà dell'*E. brenneri* Peters, e più tardi da Stejneger (18) come la nuova specie *E. hoehneli*. Successivamente Boulenger (8), riconosciuta l'identità delle due forme, fissò la specie *E. striata* Peters e ne ridescrisse i caratteri tipici di riconoscimento.

Scincidae.

9. *Mabuia brevicollis* Wiegm.

Boulenger Cat. Liz. B. M. 1887, III, pag. 169.

Due esemplari adulti di Bardèra.

Il frontale è, in entrambi, più lungo dei frontoparietali ed interparietale insieme. I prefrontali, mentre in un individuo sono separati dall'angolo smusso del frontale, che tocca il nasofrontale, nell'altro vengono fra loro a contatto e formano una breve sutura dietro il nasofrontale. Differenze individuali si notano pure nelle dimensioni e nelle scaglie dorsali, tricarenate nel primo e bicarenate nel secondo: sono però tutte modificazioni già altre volte riscontrate e che rientrano, senza dubbi, nel campo di variabilità della specie.

Dimensioni.

		I (*)	II
Lunghezza totale	mm.	—	278
Dall'estremità del muso alla fessura anale	„	115	126
Capo	„	26	25,5
Larghezza del capo	„	19	18,5
Estremità anteriore	„	35	33
Estremità posteriore	„	45	43
Tronco	„	91	100,5
Coda	„	—	152

La *M. brevicollis* Wiegm. già più volte raccolta nella Somalia, è nota pure per l'Abissinia e l'Arabia. E da Aden provengono appunto gli esemplari studiati da Anderson (Proc. Zool. Soc. 1895, pag. 646) e che hanno permesso all'Autore interessanti osservazioni sulla specie.

Mabuia somalica. sp. n.

Il corpo è allungato e a sezione quadrangolare; gli arti bene sviluppati, la regione del collo pochissimo distinta dal tronco, il capo breve e appiattito, il muso poco sporgente e ottuso. Palpebra con un largo disco trasparente e indiviso; narici aprentisi in un nasale intero e situate dietro la sutura fra il rostrale e il primo labiale; esiste un postnasale, e il loreale non raggiunge o tocca appena il primo labiale. Sopranasali in contatto dietro il rostrale; il frontonasale più largo che lungo forma una sutura con l'angolo anteriore smussato del frontale; prefrontali separati; il frontale sorpassa di poco la lunghezza dei frontoparietali ed interparietale insieme ed è in contatto col primo e col secondo sopraoculare. Dei quattro sopraoculari il secondo è il più largo; da cinque a sette sopraciliari, dei quali o il secondo o il terzo è maggiore degli altri,

(*) La coda è incompleta.

frontoparietali distinti, larghi quanto l'interparietale; quest'ultimo di forma subpentagonale separa intieramente i parietali. Dietro i parietali si osservano due piastre nucali; il suboculare, situato fra il quinto e il sesto dei sopralabiali e largo quanto due di questi raggiunge il labbro senza restringersi inferiormente. Apertura uditiva subovale, larga quanto il disco trasparente della palpebra e con tre lobi nel margine anteriore. Trentadue scaglie circondano il corpo nella sua regione mediana; scaglie dorsali e laterali bi- o tricarenate. L'estremità posteriore, ripiegata in avanti, sorpassa il polso senza raggiungere il gomito della corrispondente estremità anteriore tirata lungo il fianco. Lamelle sottodigitali marcatamente unicarenate. La coda è meno del doppio della lunghezza del tronco.

Il colorito è oliva-bruno nelle parti superiori, più chiaro sui fianchi, e biancastro inferiormente. Sul dorso e sulle estremità si osservano varie serie di strie trasversali bruno-scure interrotte da punti bianchi, simili a quelli del *Chalcides ocellatus* Forsk.

Un esemplare adulto di Bardèra ed uno giovane di Gorièi.

La differenza riscontrata fra loro è solo nel numero dei sopraciliari: sette nel primo, cinque nel secondo.

Dimensioni:

	Esemplare di Bardera (*)	Esemplare di Gorici
Lunghezza totale .	mm. 180	139
Capo.	„ 19	14,5
Larghezza del capo. . . .	„ 13	10,5
Tronco.	„ 66	45,5
Estremità anteriore . . .	„ 25	17,5
Estremità posteriore. . .	„ 34	22,5
Coda	„ 95	79

Questa specie ha qualche somiglianza con la *M. raddonii* Gray, si allontana però da essa, oltre che per l'aspetto complessivo, meno slanciato, per avere il frontale in contatto col primo e secondo sopraoculare, per le lamelle sottodigitali provviste di carena e per la coda molto meno sviluppata.

11. *Mabuia maculilabris* Gray.

Boulenger Cat. Liz. B. M. 1887, III, pag. 164.

Un solo esemplare di Hàcacca.

Il frontale è in contatto col primo e secondo sopraoculare an-

(*) La coda è in parte riprodotta.

zichè col secondo e col terzo. L'apertura uditiva è fornita, nel suo margine anteriore, di tre piccoli ma ben distinti e acuti lobi. L'estremità posteriore, ripiegata in avanti, sorpassa il polso, senza raggiungere il gomito della corrispondente estremità anteriore.

Dimensioni:

Lunghezza totale	mm.	194
Capo	„	16
Larghezza del capo	„	10
Tronco	„	48
Estremità anteriore	„	20
Estremità posteriore	„	28
Coda	„	130

La *M. maculilabris* Gray non era ancora stata citata per la Somalia, quantunque si trovi diffusa in tutta l'Africa orientale.

12. *Mabuia striata* Peters.

Boulenger. Cat. Liz. B. M. 1887, III, pag. 204.

Un esemplare adulto senza indicazione precisa di località.

Dimensioni:

Dalla fine del muso alla fessura anale	mm.	92
Capo	„	20
Larghezza del capo	„	14
Tronco	„	72
Estremità anteriore	„	28
Estremità posteriore	„	37

La coda è incompleta.

È specie diffusa nell'Africa meridionale ed equatoriale, già citata in molte delle precedenti raccolte di rettili somali.

13. *Lygosoma sundevalli* Smith.

Boulenger, Cat. Liz. B. M. 1887, III, pag. 307.

Un esemplare di Bardèra.

Le scaglie che seguono immediatamente i parietali sono più larghe delle altre e potrebbero considerarsi come vere piastre nucali.

Dimensioni:

Lunghezza totale	mm.	167
Capo	„	13,5
Larghezza del capo	„	9,5
Tronco	„	74,5
Estremità anteriore	„	11
Estremità posteriore	„	20
Coda	„	77

Anche questa specie dell'Africa tropicale e meridionale è comune nella Somalia.

14. *Lygosoma ferrandii* Blgr.

Boulenger. Ann. Mus. Civ. Genova (2) XVIII, 1898, pag. 718, tav. IX, fig. 2.

Un solo esemplare giovane e in poco buono stato di conservazione, proveniente da Bardèra.

Il frontale è in contatto anche col terzo sopraoculare, non soltanto col primo e secondo.

Dimensioni:

Lunghezza totale	mm.	65
Capo	„	7,5
Larghezza del capo	„	4,5
Tronco	„	26,5
Estremità anteriore	„	6
Estremità posteriore	„	9,5
Coda	„	31

I tre individui sui quali Boulenger descrisse la specie, provengono pure dalla Somalia e sono i soli finora citati.

Chamaeleontidae.

15. *Chamaeleon gracilis* Hallow.

Werner F. Zool. Jahrb. Sistem. Abt. vol. XV, 1902, pag. 336, tav. 18.

Una femmina raccolta nelle boscaglie fra Afgòi e Mogadiscio.

Dimensioni:

Lunghezza totale	mm.	224
Dalla fine del muso all'estremità della mandibola	„	30
„ „ „ „ „ dell'elmo	„	39
Larghezza massima fra le creste del cranio	„	15
Altezza del cranio (mandibola compresa)	„	26,5
Larghezza del capo	„	20,5
Tronco	„	86
Tibia	„	22
Coda	„	108

Fu già più volte trovata nella Somalia, quantunque sia specie più diffusa nell'Africa occidentale.

16. *Chamaeleon dilepis* var. *roperi* Blgr.

Werner F. Zool. Jahrb. Sistem. Abt. vol. XV, 1902, pag. 343.

Un solo esemplare di Hidìdle (Bardèra).

Le sue dimensioni superano alquanto quelle riportate da Boulenger (Proc. Zool. Soc. 1890, pag. 85); ma i caratteri specifici, come pure le proporzioni fra le varie parti del corpo non mi sembrano lasciar dubbi che si tratti della medesima specie.

La tinta predominante è il grigio, più scuro nelle parti superiori del capo e del tronco, biancastro nella coda e nella regione ventrale. Una striscia bianco-rugginosa parte dall'ascella senza raggiungere l'inguine; macchie bianche e punti neri sono distribuiti irregolarmente per tutto il corpo.

Dimensioni:

Lunghezza totale	mm. 284
Dalla fine del muso all'estremità della mandibola.	„ 33
„ „ „ „ „ dell'elmo . . .	„ 44
Larghezza massima fra le creste laterali del cranio	„ 15
Altezza del cranio (mandibola compresa). . . .	„ 28,5
Larghezza del capo	„ 19,5
Tronco.	„ 101
Tibia	„ 26,5
Coda	„ 150

La varietà *roperi* del *C. dilepis* fu trovata in varie località dell'Africa orientale e nell'isola di Zanzibar; Stejneger (18) ne cita già quattro esemplari raccolti nella Somalia.

17. *Rampholeon robecchii* Blgr.

Boulenger. Ann. Mus. Civ. Genova (2) XII, 1892, pag. 13, tav. I, fig. 3.

Due femmine, una raccolta fra Ànole Issa e Hèima, l'altra ai Pozzi di Hèima.

Differiscono fra loro unicamente per il colorito: nel primo esemplare bianco isabellino, nell'altro grigio-bruno quasi uniforme.

Entrambi hanno i lobi sopraciliari alti meno della metà del diametro dell'orbita, intermedi cioè fra quelli del *R. kersteni* Peters e quelli del *R. robecchii* Blgr.

La perfetta corrispondenza di tutti gli altri caratteri non lascia però dubbi nell'ascriverli a quest'ultima specie. E, trattandosi di femmine, quali non erano state finora descritte, la modificazione accennata può, forse non a torto, essere attribuita al sesso.

Dimensioni:

Lunghezza totale . .	mm. 99
Capo	„ 12

Larghezza del capo. .	mm.	6,5
Tronco	„	44
Estremità anteriore. .	„	23
Estremità posteriore .	„	22
Tibia	„	9,5
Coda	„	43

L'unico esemplare precedentemente descritto (vedi Boulenger (2)) e conservato presso il Museo di Genova, è un maschio lungo 76 mm. raccolto pure nella regione dei Somali.

Ottobre 1915.

Elenco dei lavori consultati sui Rettili della Somalia

1. Boettger O. — Uebersicht der von Prof. C. Keller anlässlich der Ruspoli'schen Expedition nach den Somaliländern gesammelten Reptilien und Batrachier. — *Zool. Anz. 1893, pg. 113-119 129-132 e 193.*
2. Boulenger G. A. — On some Reptiles collected by Sig. E. Bricchetti Robecchi in Somaliland. — *Ann. Mus. Civ. Genova (2) XII, 1892, pg. 5-15, tav. I.*
3. Id. — Esplorazione del Giuba e dei suoi affluenti compiuta dal Capt. V. Bottego durante gli anni 1892-93 sotto gli auspici della Società Geografica Italiana. Risultati Zoologici. II Rettili e Batraci. — *Ann. Mus. Civ. Genova (2) XV, 1895, pg. 9-18, tav. I-IV.*
4. Id. — On the Reptiles and Batrachians obtained by Mr. E. Lort-Phillips in Somaliland. — *Ann. and Mag. N. H. (6) XVI. 1895, pg. 165-169, tav. VII.*
5. Id. — An Account of the Reptiles and Batrachians collected by Dr. A. Donaldson Smith in Western Somaliland and the Galla Country. — *Proc. Zool. Soc. London 1895, pg. 530-540 tav. XXIX e XXX.*
6. Id. — Second Report on the Reptiles and Batrachians collected by Dr. A. Donaldson Smith during his Expedition to Lake Rudolf. — *Proc. Zool. Soc. London 1896, pg. 212-217, tav. VII e VIII.*
7. Id. — A List of the Reptiles and Batrachians collected by the late Prince Eugenio Ruspoli in Somaliland and Gallaland in 1893. — *Ann. Mus. Civ. Genova (2), XVII, 1897, pg. 5-14.*
8. Id. — Report on Capt. Bottego' s second collection of Reptiles and Batrachians from Somaliland. — *Tom. cit. pg. 15-23, tav. I.*
9. Id. — A List of the Reptiles and Batrachians of Somaliland and Gallaland. — *Tom. cit. pag. 275-280.*
10. Id. — Concluding Report on the late Capt. Botteg's Collection of Reptiles and Batrachians from Somaliland and British East Africa. — *Ann. Mus. Civ. Genova (2) XVIII, 1897-98, pg. 715-723, tav. IX e X.*
11. Id. — On a second Collection of Reptiles made by Mr. E. Lort-Phillips in Somaliland. — *Ann. and Mag. N. H.* (7) *II, 1898, pg. 130-133.*
12. Id. — A list of the Batrachians and Reptiles obtained by Dr. Donaldson Smith in Somaliland in 1899. — *Proc. Zool. Soc. London 1901, vol. I, pag. 47-49, tav. VII.*
13. Id. — List of Reptiles collected by Capt. G. Ferrari at Jumbo, Lower Juba. — *Ann. Mus. Civ. Genova (3) IV, 1908-10, pg. 308-309.*
14. Id. — List of Reptiles and Batrachians collected by Capt. U. Ferrandi at Bardera. — *Tom. cit. pag. 310-311.*
15. Id. — Missione alla frontiera Italo-Etiopica sotto il comando del Capt. Citerni. List of Reptiles and Batrachians. — *Ann. Mus. Civ. Genova (3) V, 1911-13, pg. 329-332.*
16. Meck S. E. — List of Fishes and Reptiles obtained by Field Columbian Museum East African Expedition to Somaliland in 1896. — *Publ. Field Mus. Sez. Zool. 1897, vol. I, n. 8, pg. 165-183.*
17. Mocquard F. — Sur une collection de Reptiles et de Batraciens rapportés du Pays Çomalis et de Zanzibar par M. G. Révoil. — *Mém. Cent. Soc. Philom. 1888, pag. 109-134, tav. XI e XII.*
18. Stejneger L. — On some collections of Reptiles and Batrachians from East Africa and the adjacent Islands, recently received from Dr. W. L. Abbott and Mr. William Astor Chanler, with descriptions of new species. — *Proc. U. S. Nat. Mus. XVI, 1894, pg. 711-741.*

Un nuovo metodo di colorazione con l'alizarina

Nota del Dott. GIUSEPPE COLOSI.

E vietata la riproduzione.

E' noto che l'alizarina (1-2 diossiantrachinone), la quale viene largamente usata in tintoria per i bellissimi colori delle sue lacche, si è mostrata quasi ribelle quando la si è voluta introdurre in tecnica microscopica. I tessuti di lana o di seta, mordenzati con varii ossidi metallici, assumono colori speciali molto brillanti; così il composto dell'alizarina con l'ossido ferrico è nero violetto, quello con la calce è turchino, quelli con l'acido stannico e con l'allumina presentano varie gradazioni di rosso, ecc.

Ma tali mordenti non davano i risultati attesi, applicati alla colorazione delle cellule e dei tessuti.

Ehrlich, per il primo, usò i derivati dell'antracene in istologia; ma l'Alizarinblau, di cui egli si serviva, è certamente poco adatto allo scopo.

Rawitz ha meglio e più d'ogni altro studiato varii metodi di colorazione con l'alizarina. Egli ha usato sia l'alizarina base, sia varii derivati di essa, servendosi dell'Alizarin I, R X, SDG, Alizarinorange, Säure-Alizarinblau B B, Säure-Alizaringrün G, Alizarincyanin. Le sezioni, prima di essere sottoposte all'azione del colorante, venivano da lui trattate per lungo tempo — di solito 24 ore — con uno dei suoi mordenti a base di cromato di ossido di cromo. Varii Chrombeizen furono dall'autore studiati, e messi in commercio dalla casa Grübler di Lipsia. Per maggiori dettagli sulla qualità e sull'uso di essi rimando ai lavori di Rawitz, elencati alla fine della presente nota. Il Säure-Alizarinblau B B e -grün G si possono però usare semplicemente in soluzione glicero-acquosa di allume ammoniacale (Rawitz) senza precedente mordenzatura.

Il Benda si è servito dell'Alizarincyanin R R R e del solfato di alizarina e di sodio. Per il primo usa come mordente una soluzione di *liquor ferri sulphurici oxidati* e per il secondo o lo stesso *liquor ferri* o del solfato ferroso in soluzione.

Fischel e Nilsson eseguirono delle colorazioni vitali con la Alizarina su varii animali di acqua dolce, specialmente su crostacei e rotiferi il primo, sulla *Pectirania Koreni* Mgrn. il secondo.

I metodi di Rawitz e di Benda presentano varii difetti fra i quali principalissimi quelli di esser troppo complicati e di richiedere due o anche tre giorni di tempo, per ottenere infine dei resultati spesse volte poco soddisfacenti.

La colorazione vitale di Fischel e Nilsson è, a detta di Mayer e di Bolles-Lee, malsicura e non affatto specifica per i nervi.

Trascuro l'esposizione di qualche altro metodo proposto, perchè o non mi è noto, o non si tratta che di lievi modificazioni inutili o quasi di quelli precedentemente ricordati.

Avendo cominciato anch'io ad occuparmi dell'argomento, ho pensato di non insistere sui sali e sugli ossidi usati in tintoria e già troppo tempo e troppo poco utilmente sperimentati in tecnica microscopica, come quelli di cromo, di calcio, di ferro, di alluminio, ecc., nè sui sali e sugli ossidi di altri metalli che, come il manganese, il cobalto, il nichel, ecc., presentano grandi analogie chimiche con l'uno o con l'altro dei metalli precedenti e che, pur presentando anch'essi numerosi composti cromatici, trovai fin dalle prime prove inadatti allo scopo.

Operai invece con sali di metalli aventi peso atomico molto elevato e tendenza alle reazioni cromatiche. Essi in generale corrisposero bene alle mie intenzioni, e constatai subito che migliore era il risultato, quanto più elevato il peso atomico del catione. Il Torio e l'Uranio infatti, specialmente quest'ultimo, sono, sotto forma di sali, i migliori mordenti per le colorazioni con l'alizarina; e i tessuti trattati assumono delle tinte assai brillanti intensamente rosse o violette, a seconda che si usi il primo o il secondo dei due metalli.

Il Wolframio, l'Erbio, lo Zirconio, ecc., mi diedero resultati inferiori e perciò li abbandonai.

Per indicare il mio modo di procedere descrivo brevemente il metodo con l'acetato di Uranio.

Il materiale fissato viene, come di solito, sezionato, incollato sul portaoggetti e sparaffinato. Indi si bagnano per pochi secondi le sezioni con una soluzione all'1 % di acetato di Uranio in acqua. Si lava rapidamente in acqua corrente e si versa sulle sezioni una soluzione all'1 per 200 di solfato di sodio e di alizarina in acqua. Questa si fa agire appena qualche secondo; indi si lava nuovamen-

te il preparato, si passa per la serie degli alcooli e si monta in un mezzo qualunque. Le sezioni che avranno acquistato una leggera tinta rosso-violacea mentre sono trattate con la soluzione colorante, non appena vengono lavate in acqua assumono una bellissima colorazione violetta simile a quella prodotta dall'emallume.

Il solfato doppio di alizarina e di sodio dà i migliori risultati; ma possono venire utilmente adoperati anche il semplice solfato di alizarina all' 1 % in acqua o le varie alizarine basi del commercio in soluzioni alcooliche o idroalcooliche concentrate.

Così, in luogo dell'acetato di Uranio si può usare il nitrato con risultato quasi uguale. Se invece operiamo con dei sali di Torio — io mi sono servito del clorato e del nitrato ad 1 per 50 — si ottiene una colorazione rosso cocciniglia. Anche in questi casi l' insieme delle operazioni non richiede più di un minuto di tempo.

Giova avvertire che il materiale su cui ho eseguito le mie esperienze, per quanto vario, era stato sempre precedentemente fissato col liquido del Bouin secondo la modificazione del Brasil.

Il mio metodo dell'alizarina, pur presentando per ora qualche difetto, come la difficoltà di una colorazione progressiva e la mancanza di un differenziatore onde poter regredire, offre però dei vantaggi tali da esser atto a rendere utile servigio nello studio delle membrane, delle fibre muscolari o di altra natura, e segnatamente nell'esame topografico delle sezioni.

Con l'alizarina infatti rimangono intensamente colorati i limiti fra cellula e cellula per modo che la forma di esse cellule viene ad esser sempre nettamente determinata. Anche nel caso di membrane tanto sottili o così poco colorabili da permettere a stento di essere scorte per mezzo delle colorazioni generali più note, la loro forma e la loro struttura viene messa in rilievo dall'Alizarina all' Uranio in modo assai netto. In sezioni di fegato di *Murex,* ad esempio, ho avuto, applicando il mio metodo, una definizione perfetta dei lobuli epatici, per la speciale colorabilità delle membrane e segnatamente della basale.

Il fatto più singolare è che i nuclei rimangono nella maggioranza dei casi invisibili; per tal ragione, il mio metodo dell' alizarina all'Uranio permette di osservare con la massima precisione la forma e i confini delle cellule e gli inclusi cellulari, tutte le volte che la forma e la grandezza e la colorabilità dei nuclei lo vieterebbero. Così nel derma di varii gasteropodi che ho preso in esame (*Helix, Murex, Runcina, Aplisia*), invece di scorgere una fitta palizzata di bastoncelli intensamente rossi od azzurri, come avviene

usando dei coloranti al carminio o all'emallume, si possono benissimo mettere in evidenza i limiti delle cellule, le membrane basali, i rapporti col sottostante ipoderma. Una sezione di rene di *Hyla arborea* ha mostrato la struttura dei glomeruli malpighiani in modo così perfetto da non rimanere certo indietro ai risultati ottenuti con altri metodi.

Tutto considerato, io credo che l'Alizarina impiegata quale colorante, in seguito a mordenzatura mediante soluzione di un sale di Uranio, si presenti come destinata a rendere reali vantaggi e sia perciò degna di essere sperimentata, meglio studiata e utilizzata in tecnica microscopica.

Istituto di Zoologia dell'Università di Cagliari, diretto dal Prof. Ermanno Giglio-Tos.

Bibliografia.

Rawitz. — *Lehrbuch der mikroskopichen Technik, 1907.*
Id. — *Anat. Anz. 11 Iahrg 1895.*
Id. — *Zeit. Wiss. Mikr. 11 Bd. 1895.*
Id. — *Zeit Wiss. Mikr. 25 Bd. 1909.*
Benda. — *Encyclop. 2 Bd.*
Id. — *Anat. Anz. 29 Bd. 1906.*
Fischel. — *Internt. Rev. Hydrobiol. Leipzig I Bd. 1908.*
Id. — *Zeit. Wiss. Mikr. 25 Bd. 1908.*
Nilsson. — *Zool. Anz. 35 Bd. 1900.*
Lee e Mayer. — Grundzuge der mikroskopichen Etechnik fur Zoologen und Anatom. — *1910.*

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1915. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 52.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15

XXVI Anno **Firenze, Novembre 1915** **N. 11.**

SOMMARIO: BIBLIOGRAFIA. — Pag. 253-255.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Parisi B.,** Il genere *Portunus* nel Mediterraneo e descrizione di una nuova specie. — **De Beaux O.,** Sull'opportunità di indicare nelle descrizioni osteologiche le caratteristiche individuali ed anormali e lo stato di conservazione dei soggetti. — **Russo A.** e **Monterosso B.,** La funzione di assorbimento e di secrezione interna delle cellule parietali del follicolo ovarico studiata sperimentalmente nella Coniglia. (Con 2 fig.). — Pag. 256-272.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

BIBLIOGRAFIA

Si dà notizia soltanto dei lavori pubblicati in Italia.

C. — ZOOLOGIA APPLICATA.

1. ZOOLOGIA MEDICA.

— Intorno alla Leishmaniosi umana in Italia. — *Vedi M. Z., XXV, 4, 77.*

Basile Carlo. — La meteorologia della Leishmaniosi interna nel Mediterraneo. — *Atti R. Acc. Lincei, Rendic. Classe Sc. fis., mat. e nat., Ser. 5, Vol. 23, Sem. 1, Fasc. 7, pp. 539-543 e Fasc. 8, pp. 625-629. Roma, 1914.*

Basile C. — La meteorologia della Leishmaniosi interna nel Mediterraneo. Contributo critico agli esperimenti di trasmissione. — *Boll. Ass. fra i Cult. di Sc. med. e nat., An. 6, N. 5-8, in: Arch. Farmac. Sperim. e Sc. aff., Vol. 18, Fasc. 9, pp. 343-344. Siena, 1914-15.*

Cannata S. — Sul reperto del parassita di Leishman nel sangue periferico. — *Vedi M. Z., XXV, 4, 77.*

Carpano Matteo. — Piroplasmosi equina. Tipi parassitarii. Con 2 tav. — *Vedi M. Z., XXV, 12, 277.*

Ducceschi V. — Note di parassitologia comparata del sangue. — *Vedi M. Z., XXV, 12, 277.*

Funaro Roberto. — L'importanza degli Elminti nella Patologia infantile. — *Vedi M. Z., XXV, 12, 278.*

Gasperi (De) Federico. — Sulla presenza di uova di un Tricosoma nel fegato del Cimpanzè. — *Vedi M. Z., XXV, 4, 78.*

Giugni Francesco. — Ricerche sulla vitalità e lo sviluppo della Leishmania Donovani nei terreni culturali. — *Vedi M. Z., XXV, 12, 277.*

Guerra-Coppioli L. — La distribuzione geografica della Anchilostomiasi nell'Umbria. — *Vedi M. Z., XXV, 4, 78.*

Guerrini Guido. — Di un caso non ancora descritto di infezione zooparassitaria. Opisthorchis felineus Riv. in fegato di Lepus cuniculus L. — *Vedi M. Z., XXV, 4, 78.*

Levi della Vida M. — Sulla così detta cultura in vitro dei parassiti malarici. — *Boll. Ass. fra i Cult. Sc. med. e nat. in Roma, An. 6, N. 1-4 in: Arch. Farmac. Sper. e Sc. aff., Vol. 17, Fasc. 9, pp. 413-416. Siena, 1914.*

Levi della Vida M. — Osservazioni sul decorso della toxoplasmosi nel coniglio. *Boll. Ass. fra i Cult. Sc. med. e nat. in Roma, An. 6, N. 1-4 in: Arch. Farmac. Sper. e Sc. aff., Vol. 17, Fasc. 10, pp. 436-441. Siena, 1914.*

Majocchi Domenico. — Il Demodex folliculorum sulla pelle dei leprosi. — *Vedi M. Z., XXV, 12, 278.*

Macri Pietro. — Dermatite pruriginosa da acaro delle fave secche. — *Malaria e malattie dei paesi caldi, An. 5, Fasc. 5-6, pp. 340-342. Roma, 1914.*

Perroncito E. — Note ed osservazioni sulla vita di specie elmintiche diverse. — *Vedi M. Z., XXV, 4, 78.*

Perroncito E. — Il distoma erratico del polmone. — *Vedi M. Z., XXV, 4, 78.*

Pricolo A. e *Ferraro G.* — La tripanosomiasi del cammello. — *Vedi M. Z., XXV, 12, 277.*

Rondoni Pietro. — Sulla classificazione dei Protozoi emoparassiti. Il nuovo ordine dei Binucleati (Hartmann). — *Vedi M. Z., XXV, 4, 78.*

Salvatore Domenico. — Culture di Leishmania hominis iniettate nel peritoneo dei cani. — *Vedi M. Z., XXV, 12, 278.*

Sangiorgi G. — Un nuovo Protozoo parassita del Mus musculus. — *Vedi M. Z., XXV, 4, 78.*

Sangiorgi Giuseppe. — Leucocytogregarina cuniculi n. sp. — *Vedi M. Z., XXV, 12, 278.*

Scordo F. — Sulla pretesa identità della Leishmania hominis e della Leishmania canis. — *Vedi M. Z., XXV, 12, 278.*

Spagnolio Giuseppe e *Giugni Francesco.* — Stato presente del problema della trasmissione della Leishmaniosi interna nei paesi del bacino mediterraneo. — *Vedi M. Z., XXV, 12, 278.*

Visentini Arrigo. — Ricerche morfologiche, culturali e biologiche sulla Leishmania della leishmaniosi spontanea del cane. — *Vedi M. Z., XXV, 4, 78.*

2. Zoologia applicata all'agricoltura e alle industrie. Protezione, Caccia, ecc.

Berlese Antonio. — Istruzioni per combattere la mosca delle olive (Dacus oleae Rossi). Con figure. — *Firenze, Tip. Ricci, 1915, 11 pp.*

Bisson E. — Influenza delle condizioni esterne di allevamento sulle proprietà

fisiche del bozzolo. XXIII. Razza Pestellino. — *Annuario d. R. Stazione Bacologica di Padova, Vol. 39-40, pp. 95-105. Padova, 1913.*

Bisson E. — Influenza delle condizioni esterne di allevamento sulle proprietà fisiche del bozzolo. XXIV. Razza Marca B (Perugina). — *Annuario d. R. Stazione Bacologica di Padova, Vol. 39-40, pp. 158-164. Padova, 1913.*

Bisson Elvira. — Influenza delle condizioni esterne di allevamento sulle proprietà fisiche del bozzolo. XXV. Razza Aoziku. — *Vedi M. Z., XXV, 11, 250.*

Cavanna Guelfo. — Relazione della Commissione Accademica incaricata di studiare se le Api siano oppur no dannose alla produzione delle frutta. — *Atti d. R. Acc. dei Georgofili, Ser. 5ª, Vol. 12, Anno 1915. Firenze, 1915. Estr. di pp. 22.*

Leonardi G. — Nuove specie di Diaspiti viventi sull'olivo. — *Vedi M. Z., XXV, 1, 80.*

Perroncito E. — Metodo pratico per la distruzione dei lombrici nei prati. — *Vedi M. Z., XXV, 1, 79.*

Provenzale F. — Risultati dell'incrociamento fra taurini siculo-modicani e zebù in Somalia. — *Nuovo Ercolani, An. 20, N. 1, pp. 8-11; N. 2, pp. 23-26; N. 3, pp. 38-42; N. 4, pp. 55-57. Pisa, 1915.*

Quajat E. — Allevamento [dei bachi da seta] nel cuore dell'inverno. — *Annuario d. R. Stazione Bacologica di Padova, Vol. 39-40, pp. 147-151. Padova, 1913.*

Quajat E. — Sviluppo delle uova del filugello in seguito a stimolazioni meccaniche. — *Annuario d. R. Stazione Bacologica di Padova, Vol. 39-40, pp. 144-146. Padova, 1913.*

Quajat E. e **Tomaselli** P. — Azione dell'elettricità durante le singole fasi della vita intra-ovulare nel bombice del gelso. — *Annuario d. R. Stazione Bacologica di Padova, Vol. 39-40, pp. 28-91. Padova, 1913.*

Silvestri F. — Viaggio in Eritrea per cercare parassiti della mosca delle olive. — *Boll. del Labor. di Zoologia gen. e agr. d. R. Scuola sup. di Agricoltura in Portici, Vol. 9, 12 dicembre 1914, pp. 186-226. Portici, 1914.*

Topi M. — Osservazioni e ricerche sulle tignuole della vite. — *Atti R. Acc. dei Lincei, Rendic. Classe Sc. fis., mat. e nat., An. 23, Sem. 1, Fasc. 12, pp. 981-984; Sem. 2, Fasc. 1, pp. 15-18. Roma, 1914.*

Topi Mario. — Ricerche sulle tignuole della vite. — *Atti R. Acc. dei Lincei, Rendic. Classe Sc. fis., mat. e nat., Ser. 5, Vol. 21, Sem. 1, N. 5, pp. 464-468. Roma, 1915.*

Verson E. — Per la storia dei corpuscoli oscillanti. (Nosema bombycis Naeg). I. Le ultime indagini sul Nosema. Con 1 tavola. — *Annuario d. R. Stazione Bacologica di Padova, Vol. 39-40, pp. 112-143. Padova, 1913.*

Verson e **Quajat.** — Ancora sullo strofinamento dei semi di razza annuale e sull'applicazione della pioggia elettrica. (Ristampa). — *Annuario d. R. Stazione Bacologica di Padova, Vol. 39-40, pp. 180-184. Padova, 1913.*

Verson E. e **Quajat** E. — Sullo strofinamento e sulla svernatura artificiale, allo scopo di anticipare lo schiudimento delle uova del baco da seta. (Ristampa). — *Annuario d. R. Stazione Bacologica di Padova, Vol. 39-40, pp. 165-180. Padova, 1913.*

Whitaker Giuseppe. — Sulla necessità di legislazione internazionale per proibire l'importazione in Europa delle pelli e piume di alcune specie di uccelli. — *Riv. ital. di Ornitologia, An. 3, N. 3-4, pp. 126-135. Bologna, 1914.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

B. PARISI

Il genere *Portunus* nel Mediterraneo e descrizione di una nuova specie

È vietata la riproduzione

Il genere *Portunus* Fabricius comprende un numero limitato di specie viventi in massima parte nei mari europei.

Avendo radunato negli ultimi anni una ricca collezione di questi Crostacei, credo di poter stabilire che per ora nel Mediterraneo non si possono ammettere che nove specie, una delle quali viene qui descritta come nuova. In queste non sono compresi il *Portunus longipes* Risso ed il *P. superbus* Costa, che ascrivo al genere *Bathynectes* Stimpson.

Su varie questioni sinonimiche e sistematiche concernenti specialmente alcune specie create dal Risso, dal Prestandrea e da altri e ch' io per varie ragioni non posso ritenere buone, avrò occasione di fermarmi diffusamente in un prossimo lavoro sui *Cyclometopa* del Mediterraneo.

In questa nota mi limito a dare l'elenco delle specie nostrane aggiungendo alcuni di più importanti sinonimi e qualche notizia biologica.

1. — Portunus corrugatus (Penn.).

1777. *Cancer corrugatus*, Pennant, British Zool. v. 4. p. 5, Tav. 5, fig. 9.

1861. *Portunus corrugatus*, A. Milne Edwards, Arch. Mus. Paris, v. 10 p. 401. Tav. 36, fig. 3.

1898. *Portunus corrugatus*, Adensamer, Denkschr. Akad. Wien., v. 55, p. 613.

È frequente e raramente scende oltre i 100 metri di profondità.

La sua colorazione non presenta grandi variazioni. È rossastro con delle macchie irregolari biancastre o giallastre. Le parti rilevate sia del carapace che delle zampe sono di color rosso vinoso o

rosso violaceo; i peli sono giallicci e la parte inferiore del corpo è chiara; i denti marginali e le spine dei chelipedi hanno l'apice rosso ranciato, preceduto da un anello bianco; l'estremità delle dita e la metà distale del loro margine prensorio sono bruno scure; le cavità orbitali sono bianche.

Non di rado è infestato da una *Sacculina* parassitata a sua volta dalla *Donalia lobiancoi* Gd. e Bonn.

2. — Portunus depurator (L.).

1815. *Portunus depurator*, Leach, Malac. Pod. Brit. Tav. 9, fig. 1, 2.
1816. *Portunus plicatus*, Risso, Crust. env. Nice, p. 29.
1828. *Portunus plicatus*, Roux, Crust. Médit., Tav. 32, fig. 6-8.
1893. *Portunus depurator*, Ortmann, Zool. Jahrb. Syst., v. 7, p. 69.

È comune su fondi sabbiosi e melmosi in prossimità di praterie di Zoostere. Raggiunge delle dimensioni notevoli e scende rarissimamente oltre i 100 metri di profondità.

Il colore generale è bruno-chiaro con delle macchie irregolari bruno scuro e qualcuna biancastra. Le parti inferiori del corpo sono chiare. Le dita dei chelipedi sono leggermente rosate ed il dattilo degli ultimi pereiopodi è bluastro con delle sfumature più chiare nel mezzo.

3. — Portunus holsatus Fabr.

1798. *Portunus holsatus*, Fabricius, Suppl. Ent. Syst., p. 366.
1815. *Portunus lividus*, Leach, Malac. pod. Brit., Tav. 9, fig. 3-4.
1888. *Liocarcinus holsatus*, Gourret, Ann. Mus. Marseille, v. 3. p. 12.
1908. *Portunus holsatus*, Hansen, Crust. Malac. Ingolf-Exped., p. 16.

Vive a poca profondità su fondi arenosi ed è comune. Il colore è grigio-verdastro. Le femmine portano numerosissime uova, che spesso superano l'intero corpo in volume: queste sono di color giallo vivo ed hanno un diametro di 245 μ.

È infestato frequentemente dalla *Sacculina Andersoni* e più di rado dall'*Entoniscus Fraissi* Gd. e Bonn.

4. — Portunus tuberculatus Roux.

1828. *Portunus tuberculatus*, Roux, Crust. Méditerr., Tav. 32, fig. 1-5.
1833. *Portunus macropipus*, Prestandrea, Effem. sc. e lett. per la Sicilia.
1898. *Portunus tuberculatus*, Adensamer, Denkschr. Akad. Wien., v. 55, p. 613.

Trovasi alla profondità di 100-500 metri ed è raro sia nel Mediterraneo che nell'Atlantico. Nei nostri mari fu raccolto a Nizza, Napoli, Messina, Busi nell'Adriatico e presso Candia.

È di color grigio-giallastro con delle fascie rosee ai margini delle zampe e delle chele.

5. — Portunus puber (L.)

1777. *Cancer velutinus,* Pennant, British Zool. v. 4, p. 5, Tav. 4, fig. 8.
1861. *Portunus puber,* A. Milne-Edwards, Arch. Mus. Paris, v. 10, p. 398.
1887. *Portunus puber,* Bonnier, Cat. Crust. Concarneau, p. 30.

Questa specie, tanto frequente in varie località dell' Atlantico orientale (Francia, Belgio, Inghilterra) può dirsi invece rara pel Mediterraneo. Fu riscontrata a Nizza ed a Napoli, e nel Museo di Milano si conservano alcuni esemplari raccolti molti anni fa nell' Adriatico, ove l'Heller credeva che mancasse. Nel Museo Civico di Genova si trovano degli esemplari catturati nelle vicinanze di quella città e che meritano di essere ricordati per le grandi dimensioni.

6. — Portunus arcuatus Leach.

1815. *Portunus arcuatus,* Leach, Malac. Pod. Brit., Tav. 7, fig. 5, 6.
1816. *Portunus Rondeletii,* Risso, Crust. env. Nice, p. 26. Tav. 1, fig. 3.
1887. *Portunus arcuatus,* Bonnier, Cat. Crust. Concarneau, p. 25.

E' specie frequente che scende a poche decine di metri di profondità e predilige i fondi misti o sabbiosi.

Il colore è generalmente grigio-verdastro con delle macchie irregolari chiare ed altre più piccole brune; negli esemplari invece provenienti da fondo a coralline predomina la tinta rossastra.

Le uova sono numerose, ranciate e del diametro di 270 μ.

E' spesso infestato da varii parassiti, quali la *Sacculina similis* Giard, il *Portunicepon cervicornis* Risso, osservato dapprima a Nizza dal Risso e poi a Napoli dal Kossmann, e con minor frequenza il *Portunion salvatoris* Kossmann. Nell' intestino alberga la *Zygocystris portuni* Frenz. e l'*Aggregata portunidarum* Frenz.

7. — Portunus marmoreus Leach.

1815. *Portunus marmoreus,* Leach, Malac. Pod. Brit. Tav. 8.
1849. *Portunus barbatus,* Lucas, Anim. art. Algérie, p. 15, Tav. 2, fig. 3.
1887. *Portunus marmoreus,* Bonnier, Cat. Crust. Concarneau, p. 29.

Non è tanto comune e predilige i fondi arenosi o misti a poca profondità. La sua colorazione è molto varia. Generalmente la tinta

fondamentale è grigia con delle macchie irregolari grigio-scure e biancastre; tutte le zampe sono fasciate di bianco, grigio e grigio scuro; il dattilo degli ultimi pereiopodi è ornato di una fascia marginale grigia. Certi esemplari invece, pur provenendo dalla stessa località, sono di color rosso-brunastro con piccole e rade macchie biancastre ed hanno il dattilo delle tre ultime zampe violacco.

E' infestato talvolta da Entoniscidi e dalla *Sacculina Bellii* Gd.

8. — Portunus pusillus Leach.

1815. *Portunus pusillus.* Leach, Malac. Pod. Brit., Tav. 9, fig. 5-8.
1826. *Portunus maculatus,* Risso, Hist. nat. Europe mérid., p. 5.
1828. *Portunus maculatus,* Roux, Crust. Méditerr., Tav. 31.
1900. *Portunus pusillus,* Milne-Edw. e Bouvier, Expéd. Travailleur et Talisman, p. 64.

Il carapace, finemente rugoso e punteggiato se osservato con la lente, è moderatamente convesso ed ha le regioni abbastanza bene delimitate: la gastrica e la cardiaca sono più rigonfie delle altre.

La fronte è molto sporgente, lamellare, orizzontale e suddivisa in tre lobi arrotondati, il mediano dei quali è un po' più prominente dei laterali.

Dei cinque denti del margine latero-anteriore il primo, o extra-orbitale, è arrotondato e lobiforme; gli altri sono triangolari e poco appuntiti: l'ultimo è più piccolo dei precedenti.

I chelipedi hanno il braccio liscio, l'avambraccio rigonfio, un po' ruvido e fornito al suo angolo antero-interno di una spina appuntita e diretta in avanti. La mano è liscia ed appare minutamente punteggiata se osservata con la lente: il suo margine superiore presenta due creste, delle quali l'interna è maggiormente sviluppata (In qualche esemplare la mano mostra sulla faccia esterna la traccia di due altre creste).

Le tre prime zampe ambulatorie sono di lunghezza pressochè eguale.

Questa piccola specie non è rara a poca profondità specialmente su fondi sabbiosi e detritici e discende anche fino oltre i 200 metri. La sua colorazione è molto varia. Di solito è grigia con delle zone rossastre o brune; la parte inferiore del corpo è biancastra.

In certe località è spesso infestata da una *Sacculina.*

9. — Portunus parvulus n. sp.

E' specie molto affine al *P. pusillus* Lach, dal quale si distingue per i seguenti caratteri:

1) Il carapace è proporzionatamente più largo ed ha le regioni meglio distinte.

2) Dei cinque denti del margine latero-anteriore il primo, o extraorbitale, non è lobiforme, ma triangolare e consimile agli altri; il secondo e quarto dente sono di dimensioni minori; l'ultimo è spiniforme (In qualche esemplare il terzo dente ha la punta acuta come il quinto).

3) I chelipedi hanno l'avambraccio rugoso e fornito all'angolo antero-interno di una robusta spina acuminata e all'angolo antero-esterno di un piccolo tubercolo subspiniforme. La mano ha due creste al margine superiore ed altre due meno pronunziate sulla faccia esterna.

4) Le tre prime zampe ambulatorie vanno gradatamente aumentando in lunghezza dalla prima alla terza.

5) Fra l'articolo basale delle antenne esterne ed il margine sottorbitale trovasi un *hiatus* ben marcato, mentre nel *P. pusillus* questo è ridotto ad una semplice fessura.

Questa specie non raggiunge le dimensioni del *P. pusillus*. L'esemplare più grande che ho sott'occhio, un ♂, è lungo 10 mm. e largo 12,3 mm., misurato fra le punte degli ultimi denti laterali.

Tutti i miei esemplari provengono dal Golfo di Napoli, ove furono raccolti alla profondità di 30-45 m. su fondo a coralline.

Il colore è molto vario: generalmente predomina la tinta, bruna-verdastra o bruna-rossastra con delle macchie e fascie più chiare.

Milano, Museo di Storia Naturale, novembre 1915.

Sull'opportunità di indicare nelle descrizioni osteologiche le caratteristiche individuali ed anormali e lo stato di conservazione dei soggetti.

Dott. OSCAR DE BEAUX
Assistente al Museo Civico di Genova

È vietata la riproduzione.

Ogni cultore di scienze biologiche sa quanta importanza si attribuisca ai caratteri dello scheletro e specialmente del cranio negli studi morfologici, comparativi e sistematici.

Non intendo discutere se nell'apprezzamento di questa importanza si sia qualche volta esagerato, specialmente dai sistematici, attribuendo particolare valore a caratteri dipendenti, più che da differenze specifiche o zoogeografiche, dall'età, dal sesso, o da speciali condizioni dell' individuo. È pertanto sicuro che in parecchi casi distinzioni fondate su caratteri osteologici non ressero all'esame d'un insieme più complesso di caratteri e d'un numero maggiore d' individui.

In tempi recentissimi si torna ad attribuire molta importanza ai caratteri dell' integumento esterno, e ciò, cum grano salis, a buona ragione. Perchè, se è vero che i caratteri esterni sono facilmente alterabili per l'influenza dell'ambiente, non è men vero che è molto vasta la plasmabilità di tutto lo scheletro. Ma mentre è possibile d'osservare direttamente e gradualmente, p. e. in animali in prigionia, l'influenza dell'ambiente sull' integumento esterno, non è altrettanto agevole riconoscerla sullo scheletro, che fino al momento della preparazione è sottratto alla nostra investigazione e sul quale dovette agire un insieme molto più complesso di cause. Per l' influenza dell' ambiente sui caratteri esterni cito alcuni esempi della mia pratica personale. " Due leoni maschi dell' Africa Merid., appartenenti ad una forma normalmente sprovvista di criniera toraco-addominale, svilupparono fortemente la medesima, perchè lasciati all'aperto anche durante inverni rigidissimi (20 gr. R. e più s. O.). Alcuni leoni importati giovani dall' Africa Orientale, si di-

stinguevano per oltre un anno a colpo d' occhio in un branco di loro simili coetanei nati in prigionia, per essere fulvo-grigiastri e non decisamente fulvi come questi ultimi. I carnivori tenuti in gabbie di legno assumono una colorazione molto più accesa a slavature giallo aranciate, mentre le stesse specie tenute in gabbie con pareti a mattonelle smaltate, conservano molto meglio le tinte neutre primitive. „

Se assai poco sappiamo sulle complesse cause delle alterazioni degli scheletri, ci sono però abbastanza note queste ultime: l'osteoporosi, che altera profondamente l' aspetto ed il peso, ma generalmente poco la forma del pezzo scheletrico; il rachitismo, che si rende particolarmente palese nell'accorciamento di tutto un arto o d'una delle sue parti p. e. nelle scimmie; in ingrossamenti e deviazioni spesso spettacolosi vicino alle giunture, p. e. nei canidi; nell' incurvamento di tutto un arto p. e. nell'uomo o nei felini.

Ma vi sono dei casi in cui l'aspetto d'una porzione di scheletro, p. e. d'un cranio, può renderci molto perplessi: Denti sanissimi, ossa di giusto peso, rivestiti da lamina superficiale salda dura liscia; eppure la forma d'insieme e di dettaglio non è quella a noi nota per la specie. Così un cranio di Gelada femm. (Theropithecus obscurus, Heugl.) (C. E. 1091) apparentemente normale, mi mostra uno sviluppo particolarmente forte dell' arco sopracigliare (esagerando con ciò un ottimo carattere specifico) ed una certa qual depressione della regione orbitale in toto. L' individuo in parola visse per parecchi anni in prigionia. La depressione della regione orbitale ci fa supporre che il tessuto osseo sia stato per un certo periodo meno resistente a trazioni muscolari di quello che avrebbe dovuto essere. L'esagerazione dell'arco sopracigliare si spiega in parte colla depressione della regione orbitale, ma oltre a questa vi fu reale aumento di sostanza ossea, che ad un esame più accurato si verifica anche nelle altre parti del cranio.

Dobbiamo a questo punto domandarci se vi sono segni evidenti, infallibili dai quali dedurre se abbiamo dinanzi uno scheletro normale o meno? Ritengo che la risposta debba essere negativa. Purtuttavia esistono parecchi indizi, che servono a metterci per lo meno in guardia, e sono appunto questi che in ogni descrizione e particolarmente in ogni *lavoro a tesi*, dovrebbero essere accuratamente registrati e specificati.

Ho già mentovato l'Osteoporosi, che, come mi preme di rilevare espressamente, è spesso presente e diffusa negli scheletri di individui che mai conobbero la prigionia. Lo stato dei denti può

fornirci preziosi cenni sull'esistenza del rachitismo (solchi longitudinali negli incisivi), ma bisogna peraltro andare guardinghi nel tar deduzioni su speciali condizioni di vita dell'individuo, dallo stato di conservazione dei denti. Così p. es. la Carie si riscontra non raramente in mammiferi uccisi in piena libertà, e tra Primati, che mai subirono la prigionia, si verificano casi di Carie e tracce di Periostiti gravissime. Una certa mancanza di angolosità in denti del resto sani e non troppo consumati può farci, con maggior ragione della Carie, argomentare che l'individuo in istudio non sia completamente normale. Ed in generale, le forme tondeggianti nel cranio ed in qualsiasi altra parte dello scheletro, la soverchia uniformità e liscezza della superficie delle ossa piatte, vanno considerate con sguardo critico. Anche l'aspetto massiccio delle ossa, con accumulo di sostanza in dati punti quali apofisi, angoli, archi sporgenti, o un forte sviluppo di volume senza particolare aumento di peso, sono fatti che debbono ispirarci prudenza nell' utilizzazione dei relativi pezzi scheletrici. Perfino il colore può, a parità di metodo di preparazione, darci accenni degni di considerazione; il tessuto osseo sano e normale si mostra chiaro, qua e là un poco madreperlaceo o quasi diafano, mentre i colori opachi, uniformi, giallini debbono destare sospetto.

Non può inoltre raccomandarsi abbastanza di rilevare e registrare caratteristiche, che prematuramente interpretate possono condurre, e spesso condussero, a conclusioni errate, ma che viceversa in altri casi, pur apparendoci meramente individuali, potranno acquistare da un momento all' altro importanza molto maggiore. Così è, per es., noto che la *Simia morio*, Owen, fu distinta dalla *Simia satyrus*, L. principalmente per la grossezza relativa molto maggiore dei denti incisivi (Owen, P. Z. S. 1836, pag. 92), mentre oggi sappiamo che tale carattere è dovuto esclusivamente all'età e che non soltanto negli Antropomorfi, ma almeno in tutte le Catarrine, gli incisivi nascono grandi, spatoliformi ed orientati quasi orizzontalmente, e muoiono piccoli, piuoliformi ed orientati verticalmente. Viceversa non mi consta che sia stata ancora particolarmente rilevata l'importanza di una piccola apofisi spinosa o mammillonare, legata al passaggio dell'arteria sopraorbitaria, situata lateralmente all'angolo superiore e mediale del margine orbitale, diretta medialmente in basso ed un pò internamente. Questa apofisi è per es. nei Macachi ben evidente in tutte le età e serve benissimo a distinguere in casi in cui la dentatura sia molto consumata, o vi siano apparenti affinità, dovute forse a convergenza, un cranio di

Macaco (gen. *Macacus*) da un cranio di Semnopiteco (gen. *Semnopithecus*).

L'avere notato e registrato la sottigliezza delle ossa e la forma dei denti può salvarci dal considerare come qualche cosa di particolare il cranio p. es. di un Primato, che nella decrepitezza assume, in parte appunto per l'assottigliamento senile, un aspetto direi quasi " nuovo „ per la specie, come " nuovo „ è notoriamente l'aspetto del maschio adulto in molte specie di mammiferi particolarmente combattive, e " nuovo „ è, assai meno notoriamente, l'aspetto dell'adultissimo, sia maschio che femmina, in confronto all'adulto (p. es. nei Nemestrinus; forse nei Primati in genere ed in molti Carnivori).

Sarà infine sempre bene di indicare quali sono le parti mancanti ad un cranio o ad uno scheletro; se andarono perduti dei denti, se vi sono fori traumatici o fratture e se questi fatti datano " ex vita „ " in morte „ o " post mortem „ dell'individuo, il che sarà nella pluralità dei casi assai facile a riconoscersi. Seguire una tale norma ha importanza anzitutto per completare l'immagine del pezzo in istudio; poi per salvare da sgradite sorprese chi, in base ad uno studio pubblicato richiedesse il soggetto in comunicazione, ed infine perchè è nota l'importanza scientifica, che hanno precisamente alcune regioni del cranio e dello scheletro, che spesso sono lese o mancanti. Si pensi p. es. alla base di crani delicati, coi processi pterigoidi, l'apertura delle coane, le lamine del vomere, i condili spesso maltrattati nella disarticolazione, le Bullae spesso sfondate nella preparazione: si pensi a quanto spesso è frantumata, anche in crani robusti di Primati, la porzione orbitale dei mascellari; quante volte è reso inservibile il lacrimale, che pure ha in tanti ordini di mammiferi una straordinaria importanza morfologica e sistematica. Si pensi infine, quanto raramente vengono conservati, o venivano conservati per il passato' l'ioide, l'Os priapi, i rudimenti di bacino nei Cetacei, le cinture toracica e pelvica nei Sauri scincoidi.

Riguardo a quanto ho sin qui esposto, mi limito a citare un solo esempio, tolto dalla letteratura più nota, non intendendo nel presente articolo fare un lavoro di critica.

Andrebbe aggiunto ai bellissimi " Studi craniologici sui Cimpanzè „ del prof. Giglioli, (Ann. M. C. Gen. III p. 97-98) che il cranio C. di *Anthropopithecus niger*, L. (C. E. 88) è fortemente osteoporotico, che vi manca completamente il processo dentario della mascella, e che per questo le radici dei denti sono in gran parte

messe a nudo; che tal processo manca quasi completamente anche nella mandibola, che gli alveoli degli inc. inferiori di latte caduti e non ancora sostituiti, hanno l'orlo beante, ma non mostrano, come sarebbe normale, gli inc. definitivi, perchè l'animale si trovava probabilmente nell' impossibilità di compiere normalmente l'odontogenesi.

Faccio seguire alcuni esempi pratici, scelti a caso, delle idee suesposte.

Simia satyrus, L. Femm. Scheletro completo. (È l'esempl. trattato dal prof. Trinchese nella " descrizione di un feto di Orang. Utan. Ann. M. C. Gen. I, 1870 p. 24) (C. E. 98).

Età: testè adulta.

Annotazioni. Cranio. Senza ioide, vomere, turbinati. Perduti post mortem I. sup. des.; C. inf. sin.; $M._2$ sup. sin. e $M._3$ inf. destro cariati. Vi sono fratture — probabilmente in morte — senza perdita di materiale sulla superficie esterna del mascellare destro, lateralmente al foro nasale. I due mascellari sono divaricati — probabilmente in morte — nella linea mediana. Lacrimale destro frantumato — post mortem — posteriormente al canale; il sinistro presenta un piccolo foro traumatico — post mortem —. V'è un foro traumatico — ex vita! — alto ca. 9 mm. largo 5, profondo 10 che interessa la superficie laterale della mandibola in corrispondenza della punta delle radici del $M._3$ destro. La superficie mediale della mandibola è intatta. Tutta la regione della superficie laterale per un raggio di ca. 20 mm. attorno al foro si mostra rigonfia, in confronto alla corrispondente del lato sinistro. V'è un osso wormiano dell'altezza di 30 mm. e larghezza di 10, appartenente all'occipitale, tra questo e la porzione mastoidea del temporale destro. Nella metà sinistra esistono tracce d'un osso simile.

I nasali sono superficialmente celati dai mascellari per un tratto di ca. 5 mm., rimanendo palesi solo per un tratto di ca. 5 mm. a partire dal loro margine libero, nel qual tratto sono quasi completamente saldati tra loro, e per un tratto di 10 mm. d'altezza ed appena 2 di larghezza, a partire dal loro estremo superiore. (Fatto già nitidamente rilevato dal prof. Giglioli, l. c. Ann. M. C. Gen. III, p. 73).

Scheletro. Frattura — probabilmente in morte — a metà della clavicola destra. Varie fratture — in morte o post mortem — senza

perdita di materiale, nella fossa sopraspinosa della scapola destra ed al margine superiore della medesima.

Tapirus indicus, F. Cuv. (C. E. 1937), Cranio.

Età. Dentizione di latte. Gli inc. 1 e 2 definitivi della mandibola stanno per spuntare, ma non sono ancora caduti i latteali corrispondenti. I fori di muta sono presenti dietro tutti gli inc.; nella mascella sono più ampi quelli dei futuri inc. 3 che quelli degli inc. 1 e 2.

Il foro di muta dei can. inf. è già assai ampio, ma quello dei can. superior. manca ancora. Sono spuntati i mol. sup. e inf. e sono aperti già gli alveoli dei mol. 2.

Annotazioni. Osteoporosi forte e presente ovunque; massima: nel processo della mandibola, nel ramo orizzontale della medesima, nei processi dentari premascellare e molare della mascella, nei frontali; minima nell' occipitale, nei temporali (con esclusione del processo zigomatico), nei parietali.

Il margine esterno del processo dentario mandibolare è ingrossato a labbro sporgente in corrispondenza dei premolari, fatto che non si riscontra nell'adulto. Manca il *Septum narium*, che forse non era ossificato per l'età giovanile. Vomere lievemente avariato *post mortem* nella sua lamina sinistra. E' sfondata *post mortem* la camera post. sup. dei turbinati. E' assai alterata *ex vita!* la regione del Angulus destro della mandibola. Essa presenta sulla superficie laterale del ramo ascendente, lungo il margine posteriore di questo, una impressione alta ca. 50 mm. e larga 15. Sulla superficie mediale del ramo medesimo si è formata a ca. 50 mm. dall' angolo e 20 dal margine posteriore una breve e larga spina rivolta in avanti. Esattamente nell'angolo vi è accumulo di sostanza ossea con un rigonfiamento mammillonare sulla superficie laterale. Il labbro, rovesciato medialmente ed in alto, della superficie mediale è ridotto ad una larga e breve spina. Il margine posteriore del ramo ascendente è deficiente, in confronto a quello dell' altro lato, e presenta due ampie smangiature o impressioni digitate.

Didelphys marsupialis, L. Cranio (C. E. 551).

Età: adulto.

Annotazioni. La Cassa cerebrale è asportata posteriormente secondo una linea che segue la cresta occipitale trasversa, di modo che mancano: la squama occipit., gli exoccipitali e parte dei basioccipitali.

V'è un foro traumatico *post mortem* nel lacrimale destro, medialmente all'arco zigomatico. Un secondo foro traumatico *post mortem* si verifica al margine anteriore dello sfenoide destro, con asportazione del pterigoide.

Seguendo una tale pratica lo studioso acuirà certo il suo spirito di osservazione e, non soltanto si libererà d'una certa responsabilità scientifica, che tacendo assumerebbe involontariamente e spesso incoscientemente, ma permetterà ad altri di meglio comprendere il suo lavoro e giudicarlo nel senso d'una benefica collaborazione intellettuale, scopo non ultimo di ogni pubblicazione. Chi dispone di troppo scarso materiale di confronto si troverà certamente impacciato sull'opportunità di indicare o no un fatto; ma una certa pratica si acquista relativamente presto e nel dubbio sarà sempre meglio parlare che tacere, parafrasi questa generalizzante la preziosa massima del Desmarest: " Dans l'alternative il est plus nuisible de trop réunir que de trop distinguer „ Mamm. prt. II, 1882.

La funzione di assorbimento e di secrezione interna delle cellule parietali del follicolo ovarico studiata sperimentalmente nella Coniglia

Nota preliminare del Prof. A. RUSSO e Dott. B. MONTEROSSO

(Con 2 figure)

È vietata la riproduzione.

Dopo che uno di noi (Monterosso) ebbe, con minuta analisi delle cellule che compongono la parete del follicolo ovarico del maiale (1), determinato che esse sono disposte in un solo strato e che hanno il valore di cellule assorbenti, funzionalmente identiche a quelle dei villi intestinali, abbiamo creduto necessario estendere, come complemento di tali ricerche, le osservazioni per vedere se era possibile esagerare sperimentalmente e quindi rendere più apprezzabili gli stessi fenomeni.

A tale scopo abbiamo messo in atto il metodo che uno di noi (Russo) già da anni ha adoperato per esaltare le funzioni dell'ovaia, allo scopo di meglio indagare la natura e l'ufficio, che esplicano alcuni elementi cellulari, nell'economia di quest'organo.

Il materiale ci venne fornito da coniglie che avevano subìto 44 iniezioni sottocutanee di *Lecitina*, in 11 mesi, essendo ogni iniezione di mezzo grammo di *Lecitina* Merck in 2,30 cc. di soluzione fisiologica (2). Le osservazioni seguenti sono state fatte in follicoli ovarici che avevano già una larga cavità follicolare, e di cui anzitutto con le massime cure veniva rigorosamente accertata la mancanza assoluta di qualunque segno di degenerazione. Un criterio fondamentale per tale constatazione era la presenza di uova normali e la forma e la struttura stessa delle cellule follicolari, le quali — com' è noto — quando entrano in processo di degenerazione grassa si arrotondano e si staccano dalla membrana follicolare.

(1) Monterosso B. — Su la struttura e la funzione delle cellule parietali della granulosa nel follicolo ovarico del Maiale. — *Atti Acc. Gioenia, Catania, 1912, Vol. V, Ser. V.*

(2) La lecitina veniva sciolta volta per volta in *soluzione fisiologica di ClNa*. Le iniezioni furono tutte ipodermiche e furono praticate sia ai due lati dell'addome, sia nella faccia interna delle coscie, in numero di 1-2 per ogni settimana.

*
* *

Allo stato normale la *granulosa parietale* della coniglia si presenta generalmente come un tessuto polistratificato di cellule poliedriche, normalmente basse, solo qualcuna di esse che poggia sulla *membrana propria folliculi* è cilindrica in qualche punto; però, massime nei follicoli maturi di coniglie sacrificate all'epoca dei calori, come dimostrò il prof. Russo, esse sono di quell'aspetto glanduliforme tanto caratteristico nella *membrana parietale* del follicolo ovarico del maiale. Nell'interno di questi elementi non si rinvengono mai granuli bene distinti, di natura lipoide: solo il citoplasma si mostra, nelle sue varie porzioni, disugualmente colorato. Nei punti della *granulosa parietale*, molto rari veramente, che danno l'idea dello svolgersi di un processo secretorio, le cellule sono allungate, con nucleo, posto a differente altezza. In relazione con tale spostamento del nucleo, nel protoplasma appare una differente energia, rispetto ai coloranti, e precisamente, quando il nucleo è nella porzione basale è questa la più colorabile, in special modo la regione iponucleare. Quando invece il nucleo è in alto, la cromaticità maggiore è nella parte distale, e precisamente nella regione epinucleare di questa. Quando poi il nucleo è in un punto equidistante dagli estremi, tanto la regione iponucleare, che la epinucleare risultano dotate ugualmente o quasi, di questa energica cromaticità, ma particolarmente la seconda.

In base a tali reperti è da ammettersi che esista un prodotto liquido, il quale dallo esterno penetra per la base della cellula parietale e man mano si diffonde nel protoplasma di questa, finchè viene elaborato ed escreto dalla porzione superiore (distale).

Crediamo qui ricordare che il Paladino fin dal 1887 [1] aveva già descritto la differente figura che possono assumere le cellule del follicolo ovarico dei mammiferi, riferendo fin d'allora su la loro importanza nei processi di nutrizione dell'uovo.

*
* *

Il processo di assorbimento e di secrezione interna, che, salvo l'accenno fatto dal prof. Russo nel suo lavoro sulle *Modificazioni sperimentali dell'elemento epiteliale dell'ovaia dei mammiferi* (R. Acc. dei Lincei, 1907), era sfuggito a tutti gli osservatori per il modo

[1] Paladino G. — Ulteriori ricerche su la distruzione e sul rinnovamento continuo del parenchima ovarico nei mammiferi. Napoli, 1887.

quasi insensibile con cui si compie nel normale, diventa evidentissimo nelle condizioni sperimentali da noi provocate, trattando le coniglie con lecitina, come avanti si è detto.

Nei follicoli di questi soggetti, infatti, la granulosa parietale è costituita di elementi più o meno alti, ma evidentemente glanduliformi. Il loro aspetto e la posizione del nucleo nel corpo cellulare sono molto vari, ma all'osservazione attenta si può chiaramente vedere come tale differenza sia dovuta al momento funzionale della cellula, la quale ha tutti gli attributi di un organo assorbente e secernente.

Fig. 1.ª — Cellule della granulosa parietale, che poggiano sulla *membrana propria folliculi* in diversi stadi d'assorbimento. Fissaz. Benda, coloraz. Ematossilina ferrica Heidenhein-Koristka: oc. comp. 4, obb. semiapocr. $1/16$. Da coniglia normale.

La forma delle cellule parietali della granulosa è sempre cilindrica, variando solo il rapporto tra il diametro longitudinale e il trasversale, il quale ultimo si presenta tanto più grande, quanto più bassa è la cellula, come è facile osservare nelle figure qui inserite.

Fig. 2.ª — Cellule della granulosa parietale, come sopra. Da Coniglia trattata con Lecitina.

Le cellule basse, hanno il nucleo nella porzione prossimale e sotto di esso esistono numerosi granuli lipoidi imbruniti dall'acido osmico, contenuto nel liquido Benda, adoperato per fissatore (vedi la 2ª cellula di sinistra della fig. 2ª e la cellula segnata con *a*). Le

cellule più alte hanno invece il nucleo spostato verso la porzione distale, ed in esse si scorge un cumulo di granuli lipoidi al di sotto ed uno al di sopra del nucleo (vedi la 3ª cellula di destra della figura 2ª).

La quantità di detti granuli lipoidi nei due gruppi, posti quasi ai due estremi della cellula, presenta un rapporto inverso in quanto che, quanto sono più abbondanti nell'estremo distale, lo sono meno nel prossimale e viceversa.

Da queste osservazioni si può inferire che il prodotto dell'assorbimento nella cellula parietale, accumulatosi sotto forma di granuli osmiofili, alla base della cellula stessa e precisamente al disotto del nucleo, passa poi al disopra di questo, disciogliendosi, come pare probabile, tutto o in parte e perdendo la caratteristica di ridurre l'acido osmico. In seguito nella porzione distale, cioè al di sopra del nucleo, si ricostituirebbero i granuli, i quali riacquistano la proprietà di ridurre l'acido osmico. In una fase avanzata dell'assorbimento la cellula ha forma clavata, perchè la sua porzione basale si è allungata ed assottigliata, mentre quella distale, contenendo anche il nucleo, che mano mano si è spostato in alto, è ingrossata.

In questo stadio, che possiamo ritenere come finale dell'assorbimento, i globuli di lipoide sono situati per lo più all'estremo ingrossato della cellula al di sopra del nucleo. Accumulandosi però in questo punto il prodotto dell'assorbimento, il nucleo comincia a spostarsi verso la base, per cui in questo punto la cellula di nuovo s'ingrossa, mentre la parte soprastante è più sottile e terminata a punta, pur essendo carica di globuli di lipoide, come si vede in *c* della fig. 2ª.

Cotesti globuli, in alcuni elementi che hanno la stessa forma appuntita, come si vede nella 1ª cellula di sinistra della fig. 2ª, non si osservano, per cui pare debba ritenersi che il prodotto dell'assorbimento venga espulso all'esterno, versandosi fra una cellula e l'altra ovvero dentro lo spazio della cavità follicolare, facendo parte del *liquor folliculi*. La cellula, come si è detto, rimane in questo stadio priva di granuli, o con pochi di questi, essendo essa ritornata alla fase primitiva del processo di assorbimento.

Concludendo, crediamo potere affermare che le cellule parietali del follicolo ovarico di Coniglia normalmente posseggano una funzione di secrezione interna d'un prodotto, che va a nutrire l'uovo pel tramite del *liquor folliculi* o pel tramite di quel *meccanismo di connessione dell'epitelio follicolare*, che, come scrisse il

Paladino (vedi opera citata, pag. 120), *deve rappresentare un classico sistema circolatorio, atto a fare giungere all'ovo i materiali nutritizi o che arrivano dal sangue e che si producono in loco nell'epitelio istesso.*

Nelle coniglie, in cui la fase costruttiva del metabolismo s'è migliorata sperimentalmente, tali cellule mostrano più evidente la funzione di secrezione interna, perchè il prodotto dell'assorbimento si presenta sotto forma di granuli, che hanno la proprietà di ridurre l'acido osmico.

Non vogliamo terminare senza far presente l'importanza di questo reperto nel suffragare sempre più quanto con diverse prove sperimentali ha dimostrato il prof. Russo, che, cioè, il materiale deutoplasmico provenga all'ovo dei mammiferi anche dall'esterno, e che quindi esso possa aumentarsi con mezzi sperimentali.

Catania, giugno 1915.

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1915. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 52.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXVI Anno — Firenze, Dicembre 1915 — N. 12.

SOMMARIO: COMUNICAZIONI ORIGINALI: Mobilio C., Encefalo e sue parti e capacità cranica in rapporto al peso del corpo e fra loro negli Equidi. — Pag. 273-304.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

COMUNICAZIONI ORIGINALI

ISTITUTO DI ZOOTOMIA DELLA R. SCUOLA VETERINARIA DI PARMA
DIRETTO DAL PROF. C. MOBILIO

Encefalo e sue parti e capacità cranica in rapporto al peso del corpo e fra loro negli Equidi

PROF. CAMILLO MOBILIO

È vietata la riproduzione.

In un mio lavoro, intitolato *il mantello cerebrale degli Equidi* [1], ho cercato di stabilire le caratteristiche del mantello cerebrale del cavallo, dell'asino, del mulo e del bardotto, allo scopo di poter di-

1) Il mantello cerebrale degli equidi. Con 4[illegible] figure. — *Archivio Italiano di Anatomia e di Embriologia. Vol. XII, Fasc. 4. Firenze, 1913-14*

stinguere il cervello di un individuo di una delle dette specie da quello delle altre.

Facendo la raccolta del materiale necessario, da principio ebbi cura di prendere i cervelli soltanto, avendo di mira solo il predetto scopo. Ma in seguito pensai che ricerche utili potevano ancora essere quelle sul peso e volume dell'encefalo e delle sue varie parti, sulle dimensioni degli emisferi cerebrali, sulla capacità cranica, sui rapporti dell'encefalo col peso del corpo, ecc., e quindi anche in questo senso rivolsi la mia attenzione.

Ciò mi ha permesso di ottenere qualche altro dato differenziale tra l'encefalo dei diversi equidi, e nello stesso tempo queste ricerche possono servire di controllo a quelle compiute da Colin [1], e da questo grande fisiologo e Leuret, e da Cornevin [2], oltre che a portare cognizioni affatto nuove.

Perciò ritengo che sia utile rendere noto al pubblico studioso i risultati delle presenti osservazioni.

Gli animali avuti per lo studio sono in numero di 88 e cioè: 27 cavalli, 12 cavalle, 11 asini, 12 asine, 16 muli, 9 mule ed 1 bardotto.

Tecnica.

Abbiamo già detto che da principio ci demmo solo cura di raccogliere i cervelli e che in seguito pensammo di fare ricerche nel senso avanti indicato.

È per questo motivo che il numero degli animali esaminati è soltanto di 88, mentre per lo studio del mantello cerebrale ne abbiamo utilizzati 113. E per la stessa ragione siamo costretti a dare 2 differenti grandi tavole sinottiche: nella 1ª è indicato il peso dell'encefalo e delle sue varie parti e le dimensioni degli emisferi cerebrali e vari rapporti; nella 2ª (si sa: *crescit eundo*) abbiamo anche il peso del corpo, vivo, e quindi abbiamo potuto ottenere i rapporti tra questo e l'encefalo e sue grandi sezioni, ed abbiamo anche fatte indagini sulla capacità cranica, ecc.

A proposito del *peso* delle varie parti dell'encefalo, occorre che si tenga presente quanto segue:

1° Il cervello è stato staccato dal tronco cerebrale con un taglio praticato immediatamente in avanti alle benderelle ottiche ed ai corpi genicolati esterni ed i lobi olfattivi sono stati tenuti insieme agli

(1) G. Colin. Traité de physiologie comparée des animaux. *Paris, 1886.*
(2) Ch. Cornevin. Traité de Zootechnie générale. *Paris, 1890.*

emisferi, per gran parte, e la rimanente è stata raccolta, raschiandola dalla fossa etmoidale, ed utilizzata. — 2° Nel tronco cerebrale od istmo encefalico sono comprese tutte le parti poste dietro detto taglio ed inoltre è incluso quel tratto di midollo spinale che (negli equidi, come risulta da nostre osservazioni) dall'estremità posteriore del midollo allungato, cioè dal colletto del bulbo, va fino al margine posteriore del foro occipitale e propriamente fino all'estremità posteriore del basi-occipitale. Quest'ultimo tratto, lungo 10-25 mm. e del peso di 3-6 gr., appartiene al midollo spinale, ma si trova nella scatola cranica, e perciò abbiamo voluto considerarlo insieme col tronco cerebrale, allo scopo di avere il peso ed il volume di tutta la massa nervosa contenuta in detta cavità, dato che poi dovevamo stabilire il rapporto tra il peso di detta massa nervosa e la capacità della scatola cranica che la contiene, ed il rapporto tra il volume della stessa massa, che corrisponde alla capacità della cavità cranica limitata dalla dura meninge, e la capacità della medesima cavità limitata dalle sole ossa. — 3° Il cervelletto è stato staccato tagliando i suoi peduncoli subito sopra l' uscita apparente del V paio e sono stati tolti i plessi coroidei.

Per quanto riguarda il *volume* dell'encefalo e sue grandi sezioni, ricoperte dalla pia meninge e foglietto viscerale dell'aracnoide, ci siamo serviti dell'acqua comune e di provette graduate. (Va senza detto che nel volume dell'istmo encefalico è compreso anche quel tratto di midollo spinale che è stato pesato, come ho detto pocanzi).

Per ciò che riguarda le *dimensioni* del cervello, diciamo che: la lunghezza rappresenta la distanza, stabilita col compasso a scorrimento, tra i poli di ciascun emisfero; la larghezza è la distanza tra i punti di maggiore convessità dei due emicervelli; l'altezza è la verticale innalzata dal punto più sporgente del lobo piriforme o sfenoidale fino al margine sagittale dell'emisfero.

Le dimensioni indicate nella tavola 1ª sono state prese su cervelli sospesi nell'acqua. Questo metodo però non mi ha dato risultati molto soddisfacenti, ed è per questo che, appena ho avuto la possibilità di avere a mia completa disposizione anche le ossa, sono ricorso alla formazione del getto, col gesso, della cavità cranica, con la dura madre. In tal modo si ha la riproduzione esatta dell'encefalo e quindi, sul corpo di gesso, non più deformabile, si possono prendere misure esattissime.

Con questo sistema sono state prese le dimensioni riportate nella tavola 2.ª

Le differenze che si possono avere tra il primo metodo ed il secondo talvolta sono rilevanti, perfino di 3-4 e più mm., principalmente in riguardo alla larghezza ed altezza, come ho potuto stabilire prendendo le misure prima sul cervello sospeso nell'acqua e poi sul getto.

Per stabilire la *capacità cranica* abbiamo chiusi i fori cranici con ovatta, e poi abbiamo rafforzata questa con gesso, in modo da livellare i fori perfettemente sul piano della superficie interna delle ossa. Poi ci siamo serviti dei semi di miglio e di provette graduate.

Poichè, per il peso e volume, avevamo sezionato il midollo spinale proprio a livello del margine inferiore del foro occipitale, i semi di miglio si son fatti arrivare anche solo a livello di detto margine, non già a livello dei punti più sporgenti dei condili occipitali.

Dall'esame delle due tavole precedenti risultano i seguenti particolari:

I. — *Peso dell'encefalo.*

Nel *cavallo* troviamo come peso medio dell'encefalo gr. 638,63 nella tav. 1ª, e 623 nella 2ª, vale a dire una *media* di gr. 630,81. Il peso *minimo* che abbiamo constatato è di gr. 527, il *massimo* di 736.

Nella *cavalla* il peso medio è di gr. 621 nella tav. 1ª, e di 641,71 nella 2ª, cioè una *media* di gr. 631,35. Il peso *minimo* è di gr. 550, il *massimo* di 727.

Nell'*asino* il peso medio è di gr. 390,83 nella tav. 1ª, e di 422 nella 2ª, cioè una *media* di gr. 406,41. Il peso *minimo* è di gr. 325, il *massimo* di 480.

Nell'*asina* il peso medio è di gr. 374,66 nella tav. 1ª, e di 380,08 nella 2ª, cioè una *media* di gr. 377,37. Il peso *minimo* e di gr. 316, il *massimo* di 482.

Nel *mulo* il peso medio è di gr. 544,57 nella tavola 1ª, e di 572,28 nella 2ª, cioè una *media* di gr. 558,42. Il peso *minimo* e di gr. 436, il *massimo* di 672.

Nella *mula* il peso medio è di gr. 512 nella tav. 1ª, e di 581,87 nella 2ª, cioè una *media* di gr. 546,93. Il peso *minimo* è di gr. 478, il *massimo* di 632.

Nel *bardotto* il peso dell'encefalo è di gr. 409.

	ETÀ Anni	ENCEFALO gr.	CERVELLO gr.	CERVELLETTO gr.	ISTMO gr.	CERVELLO Lunghezza mm.	CERVELLO Larghezza mm.	CERVELLO Altezza mm.	RAPPORTI del cervelletto al cervello Cervello — Cervelletto		RAPPORTI dell'istmo al cervello Cervello — Istmo		RAPPORTI del cervelletto all'istmo Istmo - Cervelletto		OSSERVAZIONI
									gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	
I Cavallo	4	660	—	—	—	114	102	63	—	—	—	—	—	—	Castrato.
II »	10	602	459	67	76	125	108	58	1 :	0,145	1 :	0,165	1 :	0,881	» 24-12-1910.
III »	6	716	557	77	82	130	103	75	1 :	0,138	1 :	0,147	1 :	0,939	» 2-1-1911.
IV »	7	645	494	73	78	127 (s.) 128 (d.)	102	72	1 :	0,147	1	0,157	1 .	0,995	» Da tiro pesante. 20-1-1911.
V »	8	553	425	60	68	113	104	72	1 :	0,141	1 ·	0,160	1	0,882	« Arabo (di Sidoli). 16-2 1911.
VI »	15	678	530	70	78	128	107	83	1	0,132	1 ·	0,147	1 .	0,897	» 24-2-1911.
VII »	30	695	524	86	85	129	108	84	1 :	0,164	1 :	0,162	1 .	1,011	» 6-3-1911.
VIII »	8	664	500	78	86	124	106	76	1 ·	0,156	1 :	0,172	1 :	0,906	» 3-4-1911.
IX »	7	675	515	76	84	124 (s.) 126 (d.)	107	76	1 ·	0,147	1 .	0,163	1 :	0,904	» 3-4-1911.
X »	6	597	449	72	76	114	105	72	1 .	0,160	1 ·	0,169	1	0,947	» 4-4-1911.
XI »	9	572	420	76	76	117	109	73	1 :	0,180	1 .	0,180	1 :	1,000	» 10-4-1911.
XII »	16	527	390	67	70	121	99	69	1 :	0,171	1 ·	0,179	1 .	0,957	» 8-12-1911.
XIII »	22	617	474	69	74	125	107	80	1 :	0,145	1 :	0,156	1 .	0,932	» 30-12-1911.
XIV »	6	653	495	80	78	118,5	106	82	1 :	0,161	1	0,157	1 .	1,025	» 20-1-1912.
XV «	6	713	540	85	88	126,5	111	75	1 :	0,157	1 :	0,162	1 .	0,965	» 24-1-1912.
XVI «	5	736	570	82	84	128	108	80	1 :	0,143	1	0,147	1 :	0,976	» 7-2-1912.
XVII «	5	584	440	70	74	120	104	75	1	0,159	1 :	0,168	1 .	0,945	» 14-3-1912.
XVIII «	2	543	415	64	64	117 (s.) 119 (d.)	99	74	1 :	0,154	1 :	0,154	1 :	1,000	» 23-4-1912.
XIX «	4	600	454	71	75	118	104	71	1 :	0,154	1 :	0,165	1 .	0,946	» 23-4-1912.
XX »	8	653	505	72	76	124	104	76	1 ·	0,142	1 :	0,150	1 .	0,947	» 1-5-1912.
XXI »	8	637	486	74	77	126	103	76	1 :	0,152	1 :	0,158	1 :	0,960	» 21-6-1912.
XXII »	8	730	558	83	89	122 (s.) 125 (d.)	106	80	1 .	0,148	1	0,159	1 ·	0,932	» 22-6-1912.
Media	**9 circa**	**638,63**	**485,71**	**73,90**	**78**	**122,65**	**105,50**	**74,63**	**1 :**	**0,152**	**1**	**0,165**	**1**	**0,947**	
I Cavalla	18	647	510	67	70	123	104	74	1 .	0,131	1 .	0,137	1 .	0,957	— —
II »	12	621	476	72	73	124 (s.) 126 (d.)	105	73	1 .	0,151	1 :	0,153	1 :	0,986	Magra. 18-1-1911.
III »	5	727	571	78	78	125	110	81	1 .	0,136	1 :	0,136	1 :	1,000	» 27-4-1911.
IV »	20	546	424	61	61	111	100	69	1 .	0,143	1 ·	0,143	1 :	1,000	— —
V »	8	564	432	64	68	115	100	73	1	0,148	1 .	0,157	1 ·	0,941	Magra. 11-6-1912.
Media	**12 circa**	**621**	**482,60**	**68,40**	**70**	**120,60**	**103,80**	**74**	**1 :**	**0,141**	**1**	**0,145**	**1**	**0,976**	
I Asino	17	465	366	47,5	51,5	113	97	58	1	0,129	1 .	0,140	1	0,922	Intero. 14-11-1910.
II »	14	357	268	41	48	106	81	61	1 :	0,152	1 .	0,179	1 .	0,854	Castrato. 18-2-1911.
III »	2	349	266	29	44	103	83	65	1 :	0,146	1 :	0,165	1 :	0,886	Intero. Molto piccolo. 15-3.
IV »	15	389	290	45	54	104	87	70	1 :	0,155	1 :	0,186	1 :	0,833	» » » 8-5.
V »	13	460	349	53	58	109,5	96	71	1 :	0,151	1 ·	0,166	1 ·	0,913	Castrato. 24-1-1912.
VI »	5	325	246	36	43	99	76	60	1 ·	0,146	1 .	0,174	1 :	0,837	» 8-5.
Media	**11**	**390,83**	**297,50**	**43,58**	**49,75**	**105,75**	**86,66**	**64,16**	**1 :**	**0,146**	**1**	**0,168**	**1**	**0,874**	
I Asina	12	330	246	36,5	47,5	103	90	64	1 .	0,148	1 .	0,193	1 :	0,768	21-11-1910.
II »	19	385	282	45	58	104	92	65	1 :	0,159	1 .	0,205	1	0,775	16-2-1911.
III »	15	482	365	50	67	112	97	75	1	0,136	1 :	0,183	1 :	0,746	20-2-1911.
IV »	15	409	320	41	48	105	92	72	1 .	0,128	1 :	0,150	1 :	0,854	16-3-1911.
V »	16	316	235	38	43	97	86	64	1 :	0,161	1 :	0,182	1 :	0,883	8-2-1912.
VI »	20	326	246	37	43	101	82	63	1 :	0,150	1 ·	0,174	1 .	0,860	12-3-1912.
Media	**16 circa**	**374,66**	**282,33**	**41,25**	**51,08**	**103,66**	**89,83**	**67,16**	**1 :**	**0,147**	**1 .**	**0,181**	**1 .**	**0,814**	
I mulo	18	577	420	78	79	123	105	75	1 :	0,185	1 :	0,188	1 :	0,987	Castrato. 24-10-1910.
II »	17	534	390	72	72	110	105	75	1 ·	0,184	1 :	0,184	1 :	1,000	» 30-11-1910.
III «	20	567	434	62	71	117	103	77	1 :	0,142	1 ·	0,163	1 :	0,873	» 18-2-1911.
IV »	11	573	428	70	75	122 (s.) 125 (d.)	105	75	1 :	0,163	1 .	0,175	1	0,933	» 27-2-1911.
V »	8 mesi	459	348	57	54	114	92	67	1 :	0,163	1 ·	0,155	1 .	1,055	Intero. 25-12-1911. Non contato nelle medie e minimi e massimi.
VI »	5 id.	436	325	56	55	106	93	71	1 :	0,172	1 :	0,169	1 ·	1,018	Rachitico. 31-5-1912 » » » »
VII »	24 anni	533	406	63	65	114	102	68,5	1 .	0,152	1 .	0,160	1 .	0,953	Castrato. 30-3-1912.
VIII »	22	564	430	67	67	119	100	71	1 ·	0,155	1 :	0,155	1 :	1,000	» 25-4-1912.
IX »	24	464	341	62	61	105	95	68	1 :	0,181	1 ·	0,178	1	1,016	» 29-4-1912.
Media	**19 circa**	**544,57**	**407**	**67,57**	**70**	**116,85**	**102,71**	**74,07**	**1**	**0,166**	**1 .**	**0,171**	**1**	**0,966**	
Bardotto	12	409	302	50	57	98	90	63	1 :	0,165	1 :	0,188	1 :	0,877	Castrato. 23-3-1912.
I mula	15	581	412	80	89	122	110	70	1 :	0,194	1 .	0,216	1 .	0,898	— —
II »	24	502	378	60	64	111	100	76	1	0,158	1 .	0,169	1	0,937	7-12-1911.
III »	16	507	385	59	63	109	96	70	1 :	0,153	1 :	0,163	1 .	0,936	7-3-1912.
IV »	20	478	362	56	60	108	96	74	1 :	0,154	1 :	0,165	1	0,933	— —
V »	15	492	366	59	67	110	96	68	1 :	0,161	1 :	0,183	1 :	0,880	22-3-1912.
Media	**18**	**512**	**380,60**	**62,80**	**68,60**	**112**	**99,60**	**71,60**	**1**	**0,164**	**1 :**	**0,179**	**1**	**0,916**	

	ETÀ (anni)	PESO: Corpo (vivo) Kgr	Encefalo gr.	Cervello gr.	Cervelletto gr.	Istmo gr.	VOLUME IN C. C.: Encefalo	Cervello	Cervelletto	Istmo	DIMENSIONI DEL CERVELLO: Lunghezza mm.	Larghezza mm.	Altezza mm.	RAPPORTI: dell'encefalo al corpo — Corpo Kgr.	Encefalo gr.	del cervello al corpo — Corpo Kgr.	Cervello gr.	del cervelletto al corpo — Corpo Kgr.	Cervelletto gr.	dell'istmo al corpo — Corpo Kgr.	Istmo gr.	del cervelletto al cervello — Cervello gr.	Cervelletto gr.	dell'istmo al cervello — Cervello gr.	Istmo gr.	del cervelletto all'istmo — Istmo gr.	Cervelletto gr.	CAPACITÀ cranica c. c.	RAPPORTI: della capacità cranica al corpo — Corpo Kgr.	Cap. cranica c. c.	della capacità cranica al peso dell'encefalo — Encefalo gr.	Cap. cranica c. c.	della capacità cranica al volume dell'encefalo — Encefalo c. c.	Cap. cranica c. c.	OSSERVAZIONI
1 Cavallo	9	240	501	428	86	77	568	474	84	74	113	105	75	1 :	2,110	1	1,528	1	0,307	1	0,275	1	0,200	1	0,179	1	1,116	650	1	2,921	1	1,089	1	1,144	Castrato. Un po' dimagrito. 29-12-1912
2 »	20	420	667	454	73	80	580	488	68	74	124	107	76	1 :	1,445	1	1,040	1	0,173	1	0,190	1	0,160	1	0,176	1	0,912	666	1	1,642	1	1,136	1	1,189	» 24-12-1912
3	6	340	606	380	83	64	664	510	77	77	118	110	79	1 :	1,288	1	0,881	1	0,153	1	0,153	1	0,126	1 .	1,000	790	1	1,402	1	1,305	1	1,189	» 30-1-1914
4	9	350	574	428	73	73	558	418	70	70	116 (s.) 116 (d.)	103	78	1 :	1,640	1	1,222	1	0,208	1 :	0,208	1	0,170	1 ·	0,170	1	1,000	670	1	1,914	1	1,167	1	1,208	» Dimagrito. Anemia encefalica 1 · 1 · 1911
5	5	560	647	498	72	77	641	490,5	76,5	74	123 (s.) 125 (d.)	104	78	1 ·	1,155	1	0,889	1	0,128	1 ·	0,137	1	0,114	1 :	0,154	1	0,935	770	1	1,375	1 .	1,190	1	1,201	» In buono stato 11-2-1913.
Media	9,5	430	623	467,60	77,40	78	602,20	454,10	74,50	73,60	119,57	105,80	77,20	1 :	1,527	1	1,160	1 :	0,193	1	0,192	1	0,166	1	0,167	1	0,992	714	1	1,742	1	1,145	1	1,164	
1 Cavallo	13	440	638	473	67	76	604	466	65	73	124	108	74	1 :	1,404	1	1,079	1	0,152	1	0,172	1	0,141	1	0,169	1	0,881	660	1	1,500	1	1,116	1	1,142	Operata per grosso calcolo intestinale. Un po' dimagrita. Uscita 4-1-1913.
2 »	8	370	620	516	76	84	604	488	73	73	116 (s.) 117 (d.)	116	80	1 :	1,827	1 .	1,394	1 ·	0,205	1	0,227	1 .	0,147	1 .	0,162	1	0,904	730	1	1,972	1	1,070	1	1,151	Dimagrita 12-12-1912
3	16	370	568	434	65	69	564	443	60	61	114	101	80	1 ·	1,569	1	1,227	1 ·	0,175	1	0,188	1	0,149	1	0,154	1	0,942	670	1 ·	1,810	1	1,179	1	1,187	Pazza. Volta cranica sinmetrica. Castrata da 3 mesi. 13-12-1912
4	15	400	664	514	72	75	630	490	69	71	120	110	80	1 :	1,652	1	1,295	1	0,180	1	0,187	1	0,140	1 ·	0,145	1	0,960	720	1	1,825	1	1,104	1	1,158	Ben nutrita 23-12-1912.
5	6	450	657	510	71	76	625	485	68	72	123,5 (s.) 122 (d.)	105	82	1	1,460	1	1,133	1 ·	0,157	1	0,168	1	0,130	1	0,140	1	0,934	750	1 ·	1,666	1	1,141	1	1,200	» » 8-1-1913.
6	15	405	626	505	73	78	650	510	69	74	128	110	81	1	1,665	1	1,293	1 ·	0,179	1	0,192	1 :	0,139	1 :	0,148	1	0,935	748	1	1,842	1	1,166	1	1,145	» » 8-2 »
7	6	530	616	473	68	75	595	460	65	70	120 (s.) 121 (d.)	105	80	1	1,767	1	0,927	1	0,128	1	0,147	1	0,142	1	0,158	1	0,906	702	1	1,376	1	1,139	1	1,179	» » 20-2-1913.
Media	11 circa	420,85	641,71	495,28	70,28	76,14	615	477,42	67	70,57	120,55	107,85	79,57	1	1,543	1	1,191	1	0,168	1	0,182	1	0,141	1	0,153	1	0,923	717,14	1	1,722	1	1,117	1	1,166	
1 Asino	20	190	424	316	52	56	421	317	50	54	112	92	68	1 .	2,231	1	1,663	1 :	0,273	1	0,294	1	0,164	1	0,177	1	0,928	405	1 .	2,905	1 :	1,167	1	1,178	Intero. Ben nutrito. 27-1-1913.
2	22	110	453	314	45	54	396,5	306	44	52,5	105	90	67	1 ·	3,724	1	2,854	1	0,409	1	0,409	1	0,345	1	0,413	1	0,829	465	1	3,654	1	1,054	1	1,097	» » 4-3 »
3	15	160	398	234	41	46	339	246	40	44	98	88	65	1	3,380	1 :	2,540	1 ·	0,410	1	0,469	1	0,163	1	0,181	1	0,891	360	1	3,000	1 ·	1,065	1	1,090	Castrato. 14-4-1913.
4	20	160	440	265	52	63	456	340	50	60	116 (s.) 118 (d.)	98	72	1 ·	3,000	1	2,581	1	0,325	1 :	0,393	1	0,142	1	0,172	1	0,825	550	1	3,437	1	1,148	1	1,222	» Un po' magro. 15-5-1913.
5	6	160	455	245	52	58	435	340	46	54	112	97	76	1	2,843	1 ·	2,156	1 :	0,325	1 ·	0,362	1	0,159	1 ·	0,168	1 ·	0,846	520	1	3,250	1	1,142	1	1,200	» Ben nutrito. 8-2-1914
Media	16 circa	144	422	318,20	48,40	55,40	406,10	306,60	46,60	52,90	110,16	93	69,60	1 .	3,041	1	2,292	1	0,348	1	0,360	1	0,152	1	0,174	1	0,874	472	1	3,369	1	1,114	1	1,156	
1 Asino	18	140	375,5	277	46	52,5	374	277	45	52	105	87	68	1	2,686	1	1,978	1	0,285	1	0,291	1	0,166	1 :	0,189	1 ·	0,870	402	1	2,793	1	1,070	1	1,074	Sacrificata per le esercitazioni. 3-6-1913
2 »	15	120	405	350	58	62	438	325	53	60	118 (s.) 114 (d.)	104	72	1	2,447	1	1,842	1	0,278	1 .	0,256	1	0,154	1	0,177	1	0,854	500	1	3,103	1	1,268	1	1,242	» direttamente nutrita. 6-12-1913.
3	15	130	378	286	40	52	361,5	275	38,5	48	108 (s.) 109 (d.)	88	65	1	2,907	1	2,200	1 ·	0,307	1	0,400	1 ·	0,130	1	0,181	1	0,769	420	1	3,230	1	1,111	1	1,161	» » » 10-2-1914.
4	20	150	320	243	36	44	315,5	240	34	41,5	102	86	62	1	2,133	1	1,620	1	0,240	1	0,293	1	0,110	1	0,138	1	0,818	350	1	2,333	1	1,093	1	1,109	» » » 24-2 »
5	20	145	354	262	42	47	335	250	40	45	103 (s.) 104 (d.)	88	67	1 :	2,454	1	1,862	1	0,293	1	0,324	1	0,160	1	0,179	1	0,894	376	1	2,669	1	1,071	1	1,122	» » » 10-3 »
6	6	190	388	288	50	53	374	275	46	50	109	88	66	1	2,042	1	1,500	1	0,263	1	0,278	1 ·	0,173	1 ·	0,185	1	0,943	470	1	2,263	1	1,168	1	1,149	» » » 31-5 »
Media	15,5	165,83	380,08	283,83	44,50	51,75	366,33	273,66	43,25	49,91	107,77	90,16	66,66	1	2,348	1	1,755	1	0,272	1	0,319	1	0,156	1	0,182	1	0,858	428	1	2,632	1	1,118	1	1,160	
1 Mulo	11	250	502	380	61	61	504	370	60	65	114	98	75	1	2,008	1	1,520	1	0,244	1	0,244	1	0,160	1	0,160	1	1,000	554	1	2,216	1	1,101	1	1,099	Castrato. Ben nutrito. Con numerosi tumori melanotici. 29-11-1912
2 »	18	220	502	372	64	66	570,5	458	60	61,5	116	100	80	1	2,536	1	2,145	1	0,290	1	0,300	1	0,195	1 :	0,180	1	0,939	654	1	2,972	1	1,606	1	1,128	» Un po' dimagrito. 23-12-1912
3	12	180	544	400	72	72	525	395	70	70	119	103	75	1	1,754	1	1,389	1	0,332	1	0,332	1	0,180	1	0,180	1	1,000	596	1 ·	1,922	1	1,095	1	1,126	» » Encefalo anemico. 18-1-1913. »
4	20	250	518	383	65	70	497	370	60	67	110 (s.) 113 (d.)	104	73	1 :	2,472	1	1,862	1	0,260	1	0,280	1 ·	0,190	1 :	0,182	1	0,928	620	1	2,480	1	1,196	1	1,247	» Molto magro 18-2-1913
5	6	220	672	520	76	76	658	508	75	75	126	106	76	1	3,054	1 ·	2,363	1	0,345	1	0,345	1	0,146	1	0,146	1	1,000	780	1	3,454	1	1,170	1	1,155	» Ben nutrito. 11-3-1913.
6	18	180	565	420	70	75	548	410	67	71	115	105	80	1	1,883	1	1,400	1	0,233	1	0,250	1	0,166	1	0,178	1	0,937	650	1	2,166	1	1,150	1	1,186	» Un po' magro. 31-3-1911
7	11	150	503	460	70	73	593	448	68	77	118 (s.) 120 (d.)	106	76	1	1,670	1	1,243	1	0,180	1	0,187	1	0,132	1	0,152	1	0,958	660	1	1,783	1	1,004	1	1,112	» Tricuhidore. Ben nutrito. 11-6-1913.
Media	13 circa	274,28	572,28	433,57	68,28	70,42	557,78	421,28	67	69,50	117,77	104,28	76,42	1	2,162	1	1,641	1	0,250	1	0,264	1	0,158	1	0,163	1	0,969	642	1	2,427	1	1,122	1	1,151	
1 Mula	10	240	593,5	466	72,5	75	593	396	70,5	72,5	116 (s.) 118 (d.)	105	73	1	1,763	1	1,399	1 ·	0,235	1	0,241	1	0,177	1	0,184	1	0,966	576	1	2,400	1	1,040	1	1,000	Ben nutrita 14-1-1913
2 »	7	288	632	474	78	80	604	452	75	77	126 (s.) 126 (d.)	106	75	1	2,104	1	1,645	1 :	0,270	1	0,277	1	0,214	1 ·	0,198	1	0,975	720	1	2,500	1	1,139	1	1,192	» » » 7-6 »
3	10	300	602	446	74	82	577	430	69	78	124	102	75	1	1,672	1	1,338	1	0,205	1	0,227	1	0,165	1 :	0,183	1	0,902	640	1	2,133	1	1,063	1	1,109	Uscita da 2 keni. Ben nutrita. 16-12-1911
4	20	280	540	410	65	65	510	390	63	63	112	100	74	1 ·	1,962	1	1,411	1	0,224	1	0,224	1	0,158	1 :	0,158	1	1,000	582	1	2,078	1	1,077	1	1,137	Ben nutrita. 20-1-1914
Media	11,75	312	581,87	434	72,37	75,50	557,50	415,50	69,37	72,62	120,16	104,75	74,25	1	1,877	1	1,451	1	0,233	1	0,242	1	0,166	1	0,173	1	0,960	629,50	1	2,035	1	1,079	1	1,127	

II. — *Peso del cervello.*

Il primo numero indica la media della tav. 1ª, il secondo della tav. 2ª e poi diamo la *media* tra i due, come per il peso dell'encefalo.

Nel *cavallo* 485,71 e 467,60, *media* 476,65. Il peso *minimo* è di gr. 390, il *massimo* di 570.

Nella *cavalla* 482,60 e 495,28, *media* gr. 488,94. Peso *minimo* gr. 424, *massimo* di 571.

Nell'*asino* 297,50 e 318,20, *media* gr. 307,85. Peso *minimo* è di gr. 246, *massimo* di 366.

Nell'*asina* 282,33 e 283,83, *media* gr. 283,08. Peso *minimo* gr. 235, *massimo* 365.

Nel *mulo* 407 e 433,57, *media* gr. 420,28. Peso *minimo* gr. 325, *massimo* 520.

Nella *mula* 380,60 e 434, *media* gr. 407,30. Peso *minimo* gr. 362, *massimo* 474.

Nel *bardotto* il cervello pesa gr. 302.

III. — *Peso del cervelletto.* (Idem. II).

Nel *cavallo* 73,90 e 77,40, *media* gr. 75,65. Peso *minimo* gr. 60, *massimo* 86.

Nella *cavalla* 68,40 e 70,28, *media* gr. 69,34. Peso *minimo* gr. 61, *massimo* 78.

Nell'*asino* 43,58 e 48,40, *media* gr. 45,99. Peso *minimo* gr. 36, *massimo* 53.

Nell'*asina* 41,25 e 44,50, *media* gr. 42,87. Peso *minimo* gr. 36 *massimo* 53.

Nel *mulo* 67,57 e 68,28, *media* gr. 67,92. Peso *minimo* gr. 61, *massimo* 78.

Nella *mula* 62,80 e 72,37, *media* gr. 67,58. Peso *minimo* gr. 56, *massimo* 80.

Nel *bardotto* il cervelletto pesa gr. 50.

IV. — *Peso dell' istmo* (Idem II).

Nel *cavallo* 78 e 78, *media* gr. 78; peso *minimo* gr. 64, *massimo* 88.

Nella *cavalla* 70 e 76,14, *media* gr. 73,7 ; peso *minimo* gr. 61, *massimo* 84.

Nell'*asino* 49,75 e 55,40, *media* gr. 52,57; peso *minimo* gr. 43, *massimo* 63.

Nell'*asina* 51,08 e 51,75, *media* gr. 51,41; peso *minimo* gr. 43, *massimo* 67.

Nel *mulo* 70 e 70,42, *media* gr. 70,21; peso *minimo* gr. 61, *massimo* 79.

Nella *mula* 68,60 e 75,50, *media* gr. 72,05; peso *minimo* gr. 60, *massimo* 89.

Riassumiamo, per maggiore intelligenza, nel seguente specchietto, il *peso minimo, massimo e medio dell'encefalo, cervello, cervelletto ed istmo* trovato nei diversi equidi.

	ENCEFALO gr. Peso			CERVELLO gr. Peso			CERVELLETTO gr. Peso			ISTMO gr. Peso		
	minimo	massimo	medio	minimo	massimo	medio	minimo	massimo	medio	minimo	massimo	medio
Cavallo (castrato)	527	736	630,81	390	570	476,65	60	86	75,65	64	88	78
Cavalla	550	727	631,35	424	571	488,94	61	78	69,34	61	84	73,70
Asino (castrati ed interi)	325	480	406,41	246	366	307,85	36	53	45,99	43	63	52,57 (*)
Asina	316	482	377,37	235	365	283,08	36	53	42,87	43	67	51.39
Mulo (castrato)	436	672	558,42	325	520	420,28	61	78	67,92	61	79	70,21
Mula	478	632	546,93	362	474	407,30	56	80	67,58	60	89	72,05
Bardotto (castrato)			409			302			50			57

(*) Il peso medio dell'istmo è di gr. 51,9 negli asini interi e 52,66 nei castrati (v. pag. 290).

Il Cornevin [1] dice che il *peso dell'encefalo* dimostra gli stessi particolari della capacità cranica per la quale ha concluso che, nelle razze degli animali domestici, è maggiore nel maschio ed è tanto maggiore per quanto più grande è la capacità cranica della razza e viceversa (v. pag. 294).

Il *peso minimo dell'encefalo* che riporta nel cavallo (maschio) è di gr. 394 (razza *annamite*), il *massimo* di 730 (razza *boulonnaise*). Aggiunge però che il *massimo peso* che egli ha trovato nella specie cavallina è di gr. 759 e che quello più elevato che si conosce, di gr. 856, è stato segnalato da Broca e Chudzinski.

Nell'*asino* il Cornevin ha trovato come *peso minimo dell'encefalo* gr. 319 (razza del Sahara), e come *massimo* gr. 521 (razza del Poitou).

[1] Loc. cit. pag. 212 e 514.

Per dimostrare poi che la differenza nel peso dell'encefalo tra maschio e femmina è maggiore nelle razze a peso elevato che in quelle piccole, in cui il maschio si avvicina, per tale riguardo, alla femmina, riporta uno specchietto, riferendo la differenza a 100. Ne riportiamo quello che riguarda gli equidi

		Differenze sessuali per 100
Specie cavallina	cavallo di buona taglia	12,64
	„ di piccola taglia	5,96
Specie asinina	asino del Poitou	18,23
	„ piccolo asino dell'Africa	3,11

Accettiamo quest'ultima affermazione del Cornevin, dolenti che non ci è possibile controllarla.

Per ciò che riguarda il *cervelletto* il Cornevin (a pag. 214) si riporta ad uno specchietto fornito da Leuret e Colin. In questo si trova che il cervelletto pesa gr. 75 nello stallone, 66,9 nella giumenta, 76,4 nel cavallo castrato, 45 nell'asino, 38 nell'asina, 67 nel bardotto.

Il Cornevin, da tali cifre, conchiude che " la femmina ha il cervelletto meno sviluppato che il maschio proporzionalmente al peso totale dell'encefalo „.

Aggiunge che le differenze presentate dal bulbo sono poco importanti e che lo sviluppo del *cervello* " è più considerevole, tutte le altre cose eguali, nella femmina che nel maschio „ salvo qualche eccezione.

Dice ancora che la castrazione, nel cavallo " *ha per risultato di aumentare il peso del cervelletto* in maniera assoluta e relativa e di diminuire quello degli emisferi e dell'istmo, in maniera che il cavallo castrato si colloca al disopra del maschio e della femmina di sua razza per il suo cervelletto e tra i due per il suo cervello, il suo istmo e per l'encefalo nella sua totalità; Leuret l'aveva già constatato „.

Colin ha trovato una media di 4 gr. di differenza tra il peso totale dell'encefalo del cavallo castrato e quello dello stallone.

Per quanto riguarda le modificazioni in peso del cervelletto diciamo subito che non possiamo fare un controllo completo che nell'asino soltanto, poichè negli altri equidi abbiamo avuto solamente dei maschi castrati.

Intanto possiamo dire che per i 5 asini interi la media del peso del cervelletto è di gr. 45,7 mentre per i 6 asini castrati è di

gr. 45,83, quindi anche ciò comprova l'asserzione di Leuret, riportata da Cornevin.

Le nostre ricerche non comprovano l'asserzione del Cornevin che l'*encefalo* del maschio pesa più di quello della femmina della stessa razza soltanto nella specie cavallina. Infatti abbiamo una media di gr. 630,81 nel cavallo (castrato) e di 631,35 nella cavalla, con una differenza in favore di questa di gr. 0,54.

Ma ciò certamente dipende dal fatto che gli encefali da noi pesati appartenevano ad individui di razze non stabilite e varie.

Nelle altre specie equine quanto afferma il Cornevin è confermato. Infatti nell'asino l'encefalo pesa in media gr. 406,41 e nell'asina 377,37, con una differenza in favore del maschio di gr.29,04 e nel mulo 558,42 e nella mula 546,93, con una differenza in favore del maschio di gr. 11,49.

Il peso minimo dell'encefalo da noi constatato è di gr. 527 nel cavallo e di 550 nella cavalla, il massimo di 736 nel primo e di 727 nella seconda.

Quindi il *minimo del peso dell'encefalo* finora constatato nell'Eq. caballus resta quello indicato dal Cornevin, cioè di gr. 394 (cavallo di razza *annamite*) ed il *massimo* quello indicato da Broca e Chudzinski, cioè di gr. 856.

Nell'asino io ho avuto come peso minimo dell'encefalo gr. 325 nell'asina gr. 316. Questo peso resta come quello *minimo* finora indicato nella *specie asinina*, poichè è inferiore a quello di un asino maschio della razza del Sahara, che Cornevin indica in gr. 319.

Il peso *massimo* dell'encefalo dell'asino resta in gr. 521, quale il Cornevin l'ha segnalato in un maschio della razza del Poitou.

Nel *mulo* noi abbiamo trovato come *peso minimo dell' encefalo* gr. 436 e come massimo 672.

Come risulta dalle precedenti cifre, il minimo del peso dell'encefalo del cavallo resta molto al disotto del massimo di quello dell'asino, e quindi il peso dell'encefalo non può essere considerato, in modo assoluto, come condizione differenziale tra le due specie.

Risulta ancora che il mulo ha un peso medio dell' encefalo intermedio a quello dell'asino e quello del cavallo, avvicinandosi però di più a quest'ultimo. Il bardotto, invece, per il peso dell' encefalo (gr. 409) si accosta molto a quello dell'asino.

Il *cervello*, per il suo peso, mostra precisamente le medesime particolarità rilevate per l' encefalo.

Sfortunatamente il Cornevin non dice il peso del cervello a proposito del peso minimo (319 gr.) e massimo (856 gr.) dell'ence-

falo, e quindi non ci resta che indicare i pesi *minimi* e *massimi* da noi ottenuti, cioè di gr. 390 e 571 nella *specie cavallina*, di gr. 235 e 366 nella *asinina*, e di gr. 325 e 520 nell'*ibrido mulo*. Nel *bardotto* il cervello pesa gr. 302, presso a poco come in media nell'asino.

I pesi massimi del cervello del cavallo, però, sono superiori nella tavola del Colin, e quindi possiamo ricordare il più elevato, che è di gr. 625.

Anche il *cervelletto* pesa, in media, più nel maschio che nella femmina e possiamo ricordare che (tenendo conto anche della tavola del Colin) il suo *peso minimo* e *massimo* è nell'*eq. caballus* di gr. 58 e 94; nell'*eq. asinus* di gr. 36 e 53; nell'*eq. mulus* di 56 e 80, nell'*eq. hinnus* di 50 gr.

Dall'esame di tali cifre risulta un dato molto importante, e cioè che il peso massimo del cervelletto dell'asino non raggiunge il minimo di quello del cavallo, essendoci ancora una differenza (53 e 58) di 5 grammi.

Se ciò venisse confermato con più estese osservazioni, sarebbe molto interessante.

Il peso del cervelletto del mulo si avvicina molto a quello del cavallo, a cui resta poco inferiore, mentre quello del bardotto si avvicina a quello dell'asino.

Il peso medio dell'*istmo,* fatta eccezione dell'*eq. mulus*, è anche superiore nel maschio che nella femmina.

Il peso *minimo* e *massimo* dell'*istmo encefalico* è il seguente: *eq. caballus* gr. 61 e 68; *eq. asinus* 43 e 67; *eq. mulus* 61 e 89; *eq. hinnus* gr. 57.

Qui vediamo che il peso massimo dell'istmo dell'asino supera di 6 gr. il minimo di quello del cavallo.

Anche per questo particolare il mulo si avvicina molto più al cavallo che all'asino, e viceversa il bardotto.

V. — *Volume dell'encefalo, del cervello, del cervelletto e dell' istmo.*

Il volume *minimo*, *massimo* e *medio* delle dette parti può essere riassunto nel seguente specchietto.

	ENCEFALO c. c. Volume			CERVELLO c. c. Volume			CERVELLETTO c. c. Volume			ISTMO c. c. Volume		
	minimo	massimo	medio	minimo	massimo	medio	minimo	massimo	medio	minimo	massimo	medio
Cavallo. . .	558	664	602,20	414	510	454,10	68	81	74,50	70	77	73,60
Cavalla . .	564	653	615	443	510	477,42	60	73	67	61	74	70,57
Asino . . .	330	450	406,10	246	340	306,60	40	50	46,60	44	60	52,90
Asina . . .	315,5	438	366,33	240	325	273,66	34	53	43,25	41,5	60	49,41
Mulo . . .	497	658	557,78	370	508	421,28	60	75	67	61,5	77	69,50
Mula . . .	516	604	557,50	390	452	415,50	63	75	69,37	63	78	72,62

Il volume minimo, massimo e medio dell' encefalo, e sue grandi sezioni, appare così facilmente dal presente specchietto che mi pare inutile insistervi oltre.

Devo però far rilevare che il volume ci indica le medesime particolarità del peso.

Infatti vediamo che il volume medio dell' encefalo è superiore nel maschio che nella femmina, fatta anche eccezione della specie cavallina (v. pag. 280) peso dell' encefalo. E per le stesse ragioni quivi addotte, anche per il volume ammettiamo che, nella stessa razza, sia superiore nel maschio che nella femmina.

Il volume massimo dell'encefalo da noi notato nell'*Eq. asinus* è di c. c. 450 ed il minimo nell'*Eq. caballus* è di 558; quindi il massimo dell'asino resterebbe molto distante dal minimo del cavallo. Ciò però non può essere ammesso come regola, perchè, ricordando i pesi degli encefali indicati dal Cornevin, nelle varie razze, e considerando che tra il peso ed il volume la differenza non è grande, si comprende facilmente che anche il volume non può essere considerato come condizione differenziale tra le due specie.

Risulta ancora che il mulo ha un volume medio di encefalo che si accosta molto più a quello del cavallo che a quello dell'asino.

E le stesse particolarità valgono per il cervello.

A proposito del cervelletto, vediamo che il volume minimo nell'*eq. caballus* è di c. c. 60, e nell'*eq. asinus* il massimo è di 53, con

una differenza di 7 c. c. Ciò ricorda quanto si è visto a proposito del peso (v. pag. 281).

Il volume medio del cervelletto è superiore nel maschio, in tutte le specie equine.

Per ciò che riguarda il volume dell'istmo, si hanno anche i medesimi particolari ricordati a proposito del peso (v. pag. 281).

VI. — *Dimensioni del cervello.*

Dall'esame della lunghezza degli emisferi cerebrali, indicata nelle due prime tavole, risulta, innanzi tutto, che non sempre i due emisferi di un medesimo cervello sono eguali. Non è infrequente il caso, invece, in cui l'emicervello destro è 1-2-3 mm. più lungo del sinistro, e solo eccezionalmente quest'ultimo è più lungo dell'altro di $1^1/_2$-2 mm. (tav. 2, cavalla V, asina II e mula II).

Possiamo ora riassumere, nello specchietto seguente, le *dimensioni minime, massime e medie* che abbiamo trovate nei varii *cervelli.*

Dalla Tavola 1.

	LUNGHEZZA mm.			LARGHEZZA mm.			ALTEZZA mm.		
	minimo	massimo	medio	minimo	massimo	medio	minimo	massimo	medio
Cavallo	113	130	122,65	99	109	105,50	58	84	74,63
Cavalla	111	126	120,60	100	110	103,80	69	81	74
Asino.	99	113	105,75	76	97	86,66	58	71	64,16
Asina.	97	112	103,66	82	97	89,83	63	75	67,16
Mulo	105	125	116,85	99	105	102,71	68	77	74,07
Mula	108	122	112	96	110	99,60	68	76	71,60
Bardotto. . . .			98			90			63

Dalla Tavola 2.

	LUNGHEZZA mm.			LARGHEZZA mm.			ALTEZZA mm.		
	minimo	massimo	medio	minimo	massimo	medio	minimo	massimo	medio
Cavallo	113	125	119,57	103	110	105,80	75	79	77,20
Cavalla	114	128	120,55	101	116	107,85	74	82	79,57
Asino.	98	118	110,16	88	98	93	65	76	69,60
Asina.	102	116	107,77	86	104	90,16	62	72	66,66
Mulo	110	126	117,77	98	109	104,28	73	80	76,42
Mula	112	128	120,16	102	106	104,75	73	75	74,25

Abbiamo voluto riassumere i precedenti dati separatamente dalle due tavole, poichè le misure indicate nella 1ª sono state prese su cervelli sospesi nell'acqua e quindi non completamente esatte, mentre quelle della 2ª sono esattissime, essendo state prese sui getti in gesso, e perciò vogliamo attenerci principalmente a queste ultime per le conclusioni.

Veniamo ora a vedere le differenze tra le varie dimensioni del cervello, premettendo, quantunque sia già noto, che la *lunghezza* è sempre maggiore della *larghezza* (vi è una sola eccezione, v. tav. 2, cavalla II) e questa dell'*altezza*.

a) *Differenza tra la lunghezza e la larghezza del cervello.*

Con i primi tre numeri indichiamo le *differenze minima, massima e media* trovate nella tav. 1ª, e con gli altri tre numeri le medesime differenze trovate nella tav. 2ª.

Nel *cavallo*, mm. 8 (es. cav. XI), 27 (cav. III), 17,15 — mm. 8 (es. cav. I), 21 (cav. V, lato destro), 13,77.

Nella *cavalla*, mm. 11 (cav. IV), 21 (cav. II, lato destro) 16,80 — mm. 0 ed 1 (cavalla II, zero a sinistra ed uno a destra), 18,5 (cav. V, a sinistra), 12,70.

Nell'*asino*, mm. 13,5 (es. as. I), 25 (as. II) 19,09 — mm. 10 (as. III), 20 (as. I), 17,16.

Nell'*asina*, mm. 11 (as. V), 19 (as. VI) 13,83 — mm. 10 (as. II, lato destro), 21 (as. VI), 17,61.

Nel *mulo*, mm. 5 (mu. II), 20 (mu. IV, lato destro), 14,14 — mm. 7 (mu. II), 20 (mu. V), 13,49.

Nella *mula*, mm. 11 (mu. II), 14 (mu. V), 12,40 — mm. 6 (mu. IV), 22 (mu. II, lato sinistro), 15,41.

Nel *bardotto*, è di mm. 8.

b) *Differenza tra la lunghezza e l'altezza del cervello.* (Idem, a).

Nel *cavallo*, mm. 41 (cav. V), 67 (cav. II), 48,02 — mm. 38 (es. cav. I), 48 (cav. II), 42,37.

Nella *cavalla*, mm. 42 (es. cav. IV), 53 (cav. II, lato destro), 46,60 — mm. 34 (cav. III), 50 (cav. I), 40,98.

Nell'*asino*, mm. 34 (as. IV), 55 (as. I), 41,59 — mm. 33 (as. III), 46 (as. IV, lato destro), 40,56.

Nell'*asina*, mm. 33 (es. as. IV), 39 (es. as. I), 36,50 — mm. 36 (as. V, lato sinistro), 44 (es. as. II, lato sinistro), 41,11.

Nel *mulo*, mm. 35 (m. II), 50 (m. IV, lato destro), 42,78 — mm. 35 (m. VI), 50 (m. V), 41,35.

Nella *mula*, mm. 34 (m. IV), 52 (m. I), 40,40 — mm. 38 (m. IV), 53 (m. II, lato sinistro), 45,91.

Nel *bardotto*, è di 35 mm.

c) *Differenza tra la larghezza e l'altezza del cervello.* (Idem, a).

Nel *cavallo*, mm. 24 (es. cav. VI), 50 (cav. II), 30,87 — mm. 25 (cav. IV), 31 (cav. II), 28,60.

Nella *cavalla*, mm. 27 (c. V), 32 (c. II), 29,80 — mm. 21 (c. III), 36 (c. II), 28,28.

Nell'*asino*, mm. 17 (a. IV), 39 (a. I) 22,50 — mm. 21 (a. V), 26 (a. IV), 23,40.

Nell'*asina*, mm. 19 (a. VI), 27 (a. II), 22,67 — mm. 19 (a. I), 32 (a. II), 23,50.

Nel *mulo*, mm. 26 (m. III), 33,5 (m. VII), 28,64 — mm. 23 (m. I), 30 (m. IV), 27,86.

Nella *mula*, mm. 22 (m. IV), 40 (m. I), 28 — mm. 27 (m. III), 32 (m. I), 30,50.

Nel *bardotto*, è di 27 mm.

Riassumiamo le differenze tra le dimensioni del cervello in uno specchietto, perchè possano risultare a colpo d'occhio.

Differenza minima, massima e media tra la lunghezza e la larghezza, tra la lunghezza e l'altezza e tra la larghezza e l'altezza del cervello.

Dalla Tavola 1.

	DIFFERENZA tra lunghezza e larghezza mm.			DIFFERENZA tra lunghezza ed altezza mm.			DIFFERENZA tra larghezza ed altezza mm.		
	minima	massima	media	minima	massima	media	minima	massima	media
Cavallo	8	27	17,15	41	67	48,02	24	50	30,87
Cavalla	11	21	16,80	42	53	46,60	27	32	29,80
Asino.	13,5	25	19,09	34	55	41,59	17	39	22,50
Asina.	11	19	13,83	33	39	36,50	19	27	22,67
Mulo	5	20	14,14	35	50	42,78	26	33,5	28,64
Mula	11	14	12,40	34	52	40,40	22	40	28
Bardotto. . . .			8			35			27

Dalla Tavola 2.

	DIFFERENZA tra lunghezza e larghezza mm.			DIFFERENZA tra lunghezza ed altezza mm.			DIFFERENZA tra larghezza ed altezza mm.		
	minima	massima	media	minima	massima	media	minima	massima	media
Cavallo	8	21	13,77	38	48	42,37	25	31	28,60
Cavalla	0 ed 1 (*)	18,5	12,70	34	50	40,98	21	36	26,28
Asino.	10	20	17,16	33	46	40,56	21	26	23,40
Asina.	10	21	17,61	36	44	41,11	19	32	23,50
Mulo	7	20	13,49	35	50	41,35	23	30	27,86
Mula	6	22	15,41	38	53	45,91	27	32	30,50

(*) Vedi tav. 2, cavalla II.

Come risulta dai due specchietti a pag. 283, il cervello del mulo, per le dimensioni, si avvicina molto a quello del cavallo, viceversa quello del bardotto si avvicina a quello dell'asino.

Dall'esame dei due specchietti nella pagina precedente risulta che lievi differenze si hanno nelle dimensioni del cervello tra il maschio e la femmina di una medesima specie.

Vogliamo solo ricordare che nella cavalla abbiamo trovato un caso in cui la larghezza del cervello eguaglia la lunghezza.

Tenendo conto delle varie dimensioni indicate nel presente specchietto ricavato dalla tavola 2, e rapportando a 100 le differenze tra la lunghezza e la larghezza (insieme del maschio e della femmina) vediamo che esse corrispondono a:

11,01 mm. nell'*Eq. caballus*
15,95 „ „ *asinus*
12,14 „ „ *mulus.*

La differenza, pure riportata a 100, tra la lunghezza e l'altezza è:

34,70 mm. nell'*Eq. caballus*
37,47 „ „ *asinus*
36,67 „ „ *mulus.*

Dalle precedenti cifre si rileva che il cervello del cavallo è, in modo assoluto, più largo e più alto di quello dell'asino e che quello del mulo sta tra i due, avvicinandosi, però, più al cavallo in quanto alla larghezza e più all'asino in quanto all'altezza.

VII. — *Rapporto del peso dell'encefalo a quello del corpo.*

Riassumiamo in uno specchietto il *rapporto minimo, massimo e medio dell'encefalo al peso del corpo.*

Ad 1 kg. di corpo corrispondono .... grammi di encefalo.

	RAPPORTO		
	minimo	massimo	medio
Cavallo (castrato)	1 : 1,155	1 : 2,110	1 : 1,527
Cavalla	1 : 1,207	1 : 1.827	1 : 1,543
Asino (interi e castrati) . .	1 : 2,231	1 : 3,754	1 : 3,041 (*)
Asina	1 : 2,042	1 : 2,907	1 : 2,348
Mulo (castrato)	1 : 1,629	1 : 3,054	1 : 2,162
Mula.	1 : 1,672	1 : 2,194	1 : 1,877

(*) Negli asini interi la media è di 1 : 2,992, e nei castrati di 1 : 3,074.

Il Colin (nella tavola a pag. 264 dell'edizione del 1871) indica il seguente rapporto dell'encefalo al corpo:

	PESO VIVO gr.	PESO dell'encefalo gr.	RAPPORTO dell'encefalo al corpo
Stallone	401	633,06	1 : 633.4
Giumenta	348,930	597,93	1 : 583,56
Cavallo castrato . . .	355,330	629,20	1 : 564,73
Asino	175	385	1 : 454.54
Asina	101	334	1 : 302,39
Bardotto	186	564	1 : 329.78

I rapporti dello stallone, della giumenta e del cavallo castrato rappresentano la media di 45 casi, 15 per ciascuno, il rapporto dell'asino riguarda quello di un solo animale, intero, e così quello dell'asina (di 16 anni) e del bardotto.

Tra gli *stalloni il rapporto minimo* l'ha avuto in un *percheron*: peso del corpo kg. 501, dell'encefalo gr. 625, rapporto 1 : 801,60; il *massimo* in un cavallo da tiro, di 16 anni: peso del corpo kg. 305, dell'encefalo gr. 624, rapporto 1 : 488,78.

Tra le *giumente*, il *minimo* in una *normande*, muscolosa di 16 anni, peso del corpo kg. 396, dell'encefalo gr. 530: rapporto 1:747,17; il massimo, in una molto magra, di 18 anni: peso del corpo kg. 224, dell'encefalo gr. 591, rapporto 1 : 379,01.

Nel *cavallo castrato*, *il minimo* in uno da sella, magro: peso del corpo kg. 438, dell'encefalo gr. 653, rapporto 1 : 670,75; il massimo in uno magro, di 11 anni: peso del corpo kg. 245, dell'encefalo gr. 585, rapporto 1 : 418,80.

Ora, utilizzando le cifre fornite dal grande fisiologo Colin e riducendo le formule numeriche come abbiamo fatto per le nostre indagini, abbiamo lo specchietto seguente:

Rapporto minimo, massimo e medio del peso dell'encefalo a quello del corpo.

	RAPPORTO		
	minimo	massimo	medio
Stallone	1 : 1,247	1 : 2,045	1 : 1,578
Giumenta	1 : 1,338	1 : 2,638	1 : 1,713
Cavallo castrato . . .	1 : 1,490	1 : 2,387	1 : 1,770
Asino			1 : 2,200
Asina			1 : 3,306
Bardotto			1 : 3,032

Consultando le cifre dello specchietto precedente, si rileva che il rapporto del peso dell'encefalo a quello del corpo è superiore nella giumenta che nello stallone ed è superiore nel cavallo castrato che nel maschio intero e nella femmina.

Dai casi osservati da me risulta, invece, che tale rapporto è, in media, inferiore nel cavallo castrato che nella giumenta. Facendo la media tra i casi miei e del Colin, abbiamo che nel cavallo castrato la media è 1 : 1,648, e nella giumenta è 1 : 1,628. Possiamo concludere quindi che il rapporto in discorso è superiore nel cavallo castrato rispetto alla cavalla.

Nell'*eq. asinus* il rapporto tra l'encefalo ed il corpo è superiore nel castrato che in quello intero ed in questo che nella femmina ed è molto superiore, in media, a quello del cavallo, circa il doppio (v. specchietto a pag. 286).

Nell'*eq. mulus* tale rapporto sta tra quello del cavallo e quello dell'asino, ed è pure superiore nel maschio castrato che nella femmina.

Nel *bardotto*, dall'unico caso ricordato dal Colin, è molto alto come nell'asino.

VIII. — *Rapporto del peso del cervello a quello del corpo.*

Riassumiamo nel seguente specchietto il *rapporto minimo massimo e medio del cervello al peso del corpo.*

Ad 1 kg. di corpo corrispondono . . . . gr. di cervello.

	RAPPORTO		
	minimo	massimo	medio
Cavallo (castrato)	1 : 0,889	1 : 1,528	1 : 1,140
Cavalla	1 : 0,927	1 : 1,394	1 : 1,191
Asino (interi e castrati) . .	1 : 1,663	1 : 2,854	1 : 2,292
Asina	1 : 1,500	1 : 2,200	1 : 1,755
Mulo.	1 : 1,243	1 : 2,363	1 : 1,641
Mula.	1 : 1,238	1 : 1,645	1 : 1,401

Nella tavola, più volte citata, del Colin si trovano le seguenti medie: per i 15 cavalli interi: peso del corpo kg. 401, del cervello gr. 518.66; per le 15 giumente: peso del corpo kg. 348,930, del cervello gr. 494,46 (evidentemente per errore di stampa è scritto 394,46); per i 15 cavalli castrati: peso del corpo kg. 355,330, del cervello gr. 515,53; per un asino intero: peso del corpo kg. 175, del cervello gr. 316; per un'asina: peso del corpo kg. 101, del cervello

gr. 275; per il bardotto: peso del corpo kg. 186, del cervello gr. 466.

Da tali cifre si ricavano i seguenti rapporti:

Cavalli interi 1 : 1,293; giumente 1 : 1,417; cavalli castrati 1 : 1,450; asino 1 : 1,805; asina 1 : 2, 722; bardotto 1 : 2,505.

Da tali cifre, ricavate dalla tavola del Colin, appare chiaramente che il rapporto del cervello al corpo è superiore nella giumenta che nel cavallo intero e che nel cavallo castrato è superiore a tutti e due.

Dalla tavola mia risulta invece che tale rapporto è leggermente superiore nella cavalla che nel cavallo castrato.

Facendo la media tra i cavalli castrati osservati da me e dal Colin, si ha che 1 : 1,295, e tra le cavalle 1 : 1,304. Quindi resta accertato, finora, che il rapporto tra il peso del cervello e quello del corpo è leggermente superiore nella cavalla che nel cavallo castrato.

Nell'*eq. asinus et mulus* è superiore nel maschio.

Nell'asino è superiore che nel cavallo; nel mulo sta tra quello dei genitori, e nel bardotto è molto elevato, come nell'asino.

IX. — *Rapporto del peso del cervelletto a quello del corpo.*

Riassumiamo nel seguente specchietto il *rapporto minimo, massimo e medio del cervelletto al peso del corpo.*

Ad 1 kg. di corpo corrispondono . . . . gr. di cervelletto.

	RAPPORTO		
	minimo	massimo	medio
Cavallo (castrato)	1 : 0,128	1 : 0,307	1 : 0,193
Cavalla	1 : 0,133	1 : 0,205	1 : 0,168
Asino (interi e castrati) . .	1 : 0,273	1 : 0,410	1 : 0,348 (*)
Asina	1 : 0,240	1 : 0,307	1 : 0,272
Mulo (castrato)	1 : 0,189	1 : 0,345	1 : 0,256
Mula.	1 : 0,205	1 : 0,270	1 : 0,233

(*) La media è 1 : 0,341 negli asini interi ed 1 : 0,353 nei castrati.

Vediamo che il rapporto del cervelletto al peso del corpo, contrariamente a quanto si è visto per il cervello, è superiore nel cavallo castrato che nella giumenta. Questa è una riprova delle osservazioni di Leuret e Colin, di cui servendosi il Cornevin ha potuto concludere che la castrazione ha per effetto di aumentare il peso del cervelletto (v. pag. 279).

Tra i 2 asini interi che abbiamo citati nella tav. 2, il rapporto tra il peso del cervelletto e quello del corpo è, in media, 1 : 0,341, e tra i 3 asini castrati è 1 : 0,353. Da queste cifre appare evidente che il rapporto del peso del cervelletto a quello del corpo è superiore nell'asino castrato che in quello intero e nell'asina.

Nell'*Eq. mulus* il presente rapporto è superiore nel castrato che nella femmina.

Nel *bardotto* (il caso riportato dal Colin) vediamo che il rapporto del cervelletto al peso del corpo è : 1 : 0,360, quindi possiamo dire che è come nell'asino.

Anche il presente rapporto è nell'*eq. asinus* superiore che nell'*eq. caballus,* e l'*equus mulus* sta tra i due genitori.

X. — *Rapporto del peso dell' istmo a quello del corpo.*

Riassumiamo nel seguente specchietto il *rapporto minimo, massimo e medio dell' istmo al peso del corpo.*

Ad 1 kg. di peso del corpo corrispondono . . . . gr. di istmo.

	RAPPORTO		
	minimo	massimo	medio
Cavallo (castrato)	1 : 0,137	1 : 0,275	1 : 0,192
Cavalla	1 : 0,147	1 : 0,227	1 : 0,182
Asino (interi e castrati) . .	1 : 0,294	1 : 0,490	1 : 0,399 (*)
Asina	1 : 0,278	1 : 0,400	1 : 0,319
Mulo (castrato)	1 : 0,197	1 : 0,345	1 : 0,264
Mula.	1 : 0,224	1 : 0,277	1 : 0,242

(*) Il rapporto medio è 1 : 0,392 tra gli asini interi ed 1 : 0,405 tra quelli castrati.

Il rapporto dell' istmo a quello del corpo mostra precisamente i medesimi particolari del cervelletto (v. pag. precedente). Ciò è molto importante, poichè si vede che nel cavallo castrato anche l' istmo encefalico, contrariamente a quanto il Cornevin dice avvenire nel bulbo (v. pag. 279), aumenta dopo la castrazione.

Tra i 5 asini interi, serviti per il nostro studio, abbiamo che l' istmo pesa in media gr. 51,9, e tra i 6 asini castrati pesa 52,66, e nell'asina sappiamo (v. pag. 278) che la media è di gr. 51,39. Appare, chiaramente, dunque, che anche nell'*eq. asinus* il peso dell' istmo e superiore nel castrato che nell'asino intero e nella femmina.

Nell'*Eq. mulus*, però (v. pag. 278), è più pesante nella femmina che nel mulo castrato.

Tra i 2 asini interi, citati nella tav. 2, il rapporto tra l'istmo ed il peso del corpo è in media 1 : 0,392, e tra i 3 asini castrati 1 : 0,405. Da tali cifre risulta chiaramente che anche il presente rapporto è nell'*eq. asinus* superiore nel castrato che nell'asino intero ed in questo che nella femmina.

XI. — *Rapporto del peso del cervelletto a quello del cervello.*

Riassumiamo, insieme dalla tavola 1 e 2, il *rapporto minimo, massimo e medio del cervelletto al cervello.* Quello *medio* è stabilito dalle medie indicate nelle due dette tavole.

Ad 1 gr. di cervello corrisponde .... gr. di cervelletto.

	RAPPORTO		
	massimo	massimo	medio
Cavallo (castrato)	1 : 0,132	1 : 0,200	1 : 0,159
Cavalla	1 : 0,131	1 : 0,151	1 : 0,141
Asino (interi e castrati) . .	1 : 0,129	1 : 0,164	1 : 0,149 (*)
Asina	1 : 0,128	1 : 0,166	1 : 0,151,5
Mulo (castrato)	1 : 0,135	1 : 0,185	1 : 0,162
Mula.	1 : 0,153	1 : 0,194	1 : 0,162
Bardotto			1 : 0,165

(*) Il rapporto medio è 1 : 0,147,4 negli asini interi ed 1 : 0,150,6 nei castrati.

Il Colin (a pag. 113 delle sua fisiologia, ediz. del 1871, v. I) dice che il rapporto medio tra il cervelletto ed il cervello varia poco nei solipedi ed è il seguente: cavallo intero 1 : 6,91; cavallo castrato 1 : 6,74; giumenta 1 : 7,38.

Questi medesimi rapporti si trovano indicati nella tavola a pag. 264, dove si parla di rapporto del cervello al cervelletto ed il Colin vi aggiunge anche il medesimo rapporto in un asino intero, 7,02 : 1; in un'asina, 7,23 : 1. ed in un bardotto, 6,95 : 1.

Noi, utilizzando le cifre medie riportate dal Colin, abbiamo i seguenti rapporti:

Cavallo intero . .	cervelletto gr.	75	cervello gr.	518,66	rapporto	1 : 0,144
Giumenta . . .	»	»	66,93	»	»	494,46	»	1 : 0,135
Cavallo castrato .	»	»	76,46	»	»	515,53	»	1 : 0,148
Asino intero . .	»	»	45	»	»	316	»	1 : 0,142
Asina	»	»	38	»	»	275	»	1 : 0,138
Bardotto	»	»	67	»	»	466	»	1 : 0,144

Dai precedenti rapporti, ricavati dalla tavola del Colin, risulta che nell'*eq. caballus* il rapporto del cervelletto al peso del cervello

è superiore nel cavallo castrato che in quello intero, ed in questo che nella giumenta.

Anche dal nostro specchietto risulta che è superiore nel cavallo castrato che nella femmina.

Nell'*Eq. asinus et mulus*, invece, è superiore nella femmina che nel maschio, e propriamente nell'*Eq. asinus* è superiore nella femmina che nel castrato ed in questo che nell'asino intero.

Dallo specchietto, avanti riportato, si rileva ancora un altro particolare, e cioè che il rapporto tra il cervelletto ed il cervello, facendo la media tra maschio e femmina, non presenta differenze rilevanti fra l'*Eq. caballus* e l'*Eq. asinus*, restando in questo di poco superiore, mentre finora abbiamo visto che i vari rapporti tra le due specie sono ben differenti.

Negl'ibridi il presente rapporto è superiore che nei genitori, vale a dire che, rispetto al cervello, il mulo ed il bardotto hanno maggiore quantità di cervelletto.

XII. — *Rapporto del peso dell'istmo a quello del cervello.*

Riassumiamo, insieme dalla tavola 1 e 2, il *rapporto minimo, massimo e medio del peso dell'istmo a quello del cervello.*

Ad 1 gr. di cervello corrisponde . . . gr. di istmo.

	RAPPORTO		
	minimo	massimo	medio
Cavallo (castrato)	1 : 0,147	1 : 0,180	1 : 0,166
Cavalla	1 : 0,136	1 : 0,162	1 : 0,149
Asino (castrati ed interi) .	1 : 0,140	1 : 0,186	1 : 0,171
Asina	1 : 0,150	1 : 0,205	1 : 0,18,5
Mulo (castrato)	1 : 0,139	1 : 0,188	1 : 0,167
Mula.	1 : 0,158	1 : 0,216	1 : 0,176
Bardotto			1 : 0,188

(*) Il rapporto medio è 1 : 0,167,8 negli asini interi, ed 1 : 0,173,6 nei castrati.

Si vede che nell'*Eq. caballus* il rapporto dell'istmo al cervello è superiore nel cavallo castrato che nella femmina, mentre nell'*Eq. asinus et mulus* è superiore nella femmina che nel maschio, e propriamente nell'*Eq. asinus* è superiore nella femmina che nel castrato ed in questo che nell'asino intero.

Si osserva ancora che il presente rapporto è superiore nel bardotto, poi viene l'*Eq. asinus*, indi l'*Eq. mulus* ed in ultimo l'*Eq. caballus*.

XIII. — *Rapporto del peso del cervelletto a quello dell'istmo.*

Riassumiamo, insieme dalla tavola 1 e 2, il *rapporto minimo, massimo e medio del peso del cervelletto e quello dell'istmo.* Il rapporto *medio* è stabilito dalle medie indicate nelle due dette tavole.

Ad 1 gr. di istmo corrisponde . . . gr. di cervelletto.

	RAPPORTO		
	minimo	massimo	medio
Cavallo (castrato)	1 : 0,881	1 : 1,116	1 : 0,969,5
Cavalla	1 : 0.881	1 : 1,000	1 : 0,949.5
Asino (interi e castrati) . .	1 : 0,825	1 : 0,928	1 : 0,874
Asina	1 : 0,746	1 : 0,893	1 : 0,836
Mulo (castrato)	1 : 0,873	1 : 1,016	1 : 0.967,5
Mula.	1 : 0,880	1 : 1,000	1 : 0.938
Bardotto			1 : 0,877

L'istmo, quale noi l'abbiamo considerato (v. pag. 275), è, di regola, più pesante del cervelletto. Talvolta, però, può essere eguale ed anche più leggero.

Dall'esame delle medie dello specchietto presente, si ricava che il rapporto del cervelletto all' istmo è superiore nell'*eq. caballus* che nell' *eq. asinus*, e che nell' *eq. mulus* è molto vicino a quello della prima specie, mentre nell'*eq. hinnus* si comporta come nella seconda.

In tutte le specie equine, il presente rapporto è superiore nel maschio che nella femmina (maschi castrati, e castrati ed interi nell' *eq. asinus*).

XIV. — *Capacità cranica.*

Riassumiamo, per maggior chiarezza, nel seguente specchietto la capacità *minima, massima e media della capacità cranica.*

	CAPACITÀ CRANICA c. c.		
	minima	massima	media
Cavallo (castrato)	650	790	714
Cavalla	670	750	717.14
Asino (castrati ed interi) .	360	550	472
Asina	350	590	428
Mulo (castrato)	554	760	642
Mula.	576	720	629,50

Il Cornevin [1], riguardo alla capacità cranica assoluta, stabilita in 5 razze di *cavalli*, ha trovato che la *minima* è di c. c. 510 nel maschio e 479 nella femmina, e la *massima* di c. c. 765 nel maschio e 668 nella femmina.

Negli *asini* ha trovata la *minima* di 433 c. c. nel maschio e 420 nella femmina, e la *massima* di 586 nel primo e di 479 nella seconda (razza del Poitou).

Tra le varie capacità craniche riportate dal Cornevin, si ha nel cavallo la massima differenza di 101 c. c. in favore dello stallone rispetto alla femmina.

Nella specie asinina la differenza va da 13 c. c. a 107.

Il Cornevin conclude: " *La differenza di capacità cerebrale assoluta tra il maschio e la femmina, nelle razze domestiche, è tanto più accentuata quanto la capacità cranica della razza è più grande ed inversamente* „. A pag. 213 del suo trattato il Cornevin dice: " La minore capacità cranica assoluta della femmina in rapporto a quella del maschio della sua specie e della sua razza è la conseguenza della sua più debole massa. La proporzionalità di capacità craniche nei due sessi con la massa rispettiva del loro corpo è interessante a conoscere. Per rendere le comparazioni più facili, la capacità cranica è stata comparata uniformemente in ciascuna razza a 100 kg. di peso vivo.

	Capacità cranica per 100 kg. di peso vivo nel maschio c. c.	nella femmina c. c.
Cavalli percherons	138	147
„ barbes	178	190
„ corses	510	531
Asini del Poitou	233	266

In conclusione si rileva, senza alcuna eccezione, da queste cifre: " *Proporzionalmente alla sua massa, la femmina in tutte le specie e razze domestiche ha una capacità cranica superiore a quella del maschio* „.

Lo stesso Cornevin, a proposito della *capacità cranica assoluta*, dice che nella *specie cavallina* è stata trovata come *capacità minima* 443 c. c., e come *massima* 852 c. c.; in quella *asinina* la *minima* trovata è di c. c. 370 (razza del Sahara), la *massima* di 586 (razza del Poitou). Conclude, dopo aver detto di tutti gli animali domestici, che " *in una medesima specie domestica, la capacità cranica media ed assoluta delle razze è proporzionale alla massa dei*

[1] Loc. cit. pag. 211.

soggetti che la costituiscono „. Aggiunge che fanno soltanto eccezione alcune razze bovine, ovine e le piccole razze di cani a testa rotonda.

Riguardo alla *capacità cranica relativa* (al femore), il Cornevin ha trovato, nel *cavallo*, per ogni 100 kg. di peso vivo, una *capacità cranica minima* di 77 c. c. (grosso cavallo belga) ed una *massima* di 510 c. c. (cavallo corso); nell'*asino del Poitou* l' ha trovata di 233 c. c.

Ancora il Cornevin ha trovato che il peso dell'encefalo si può ottenere moltiplicando la capacità cranica per un *coefficente* che è di 0,89 nel *cavallo* (e bue).

Noi abbiamo ottenuto, come appare dallo specchietto a pag. 293, alcune capacità massime superiori a quelle indicate dal Cornevin, e, certamente, se ne trovano delle più grandi.

Accettiamo il risultato delle osservazioni del Cornevin riguardo alla media di 66 c. c. di capacità cranica in favore dello stallone rispetto alla cavalla, più che convinti dell' esattezza delle ricerche di questo grande Zootecnico, dolenti che a noi non ci siano capitati degli stalloni, per confermare, con altri casi, tali osservazioni.

Aggiungiamo, però, che, dallo specchietto a pag. 293, risulta che la capacità media, assoluta, della capacità cranica è nella cavalla un poco (circa 3 c. c.) superiore che nel cavallo castrato. Ciò però merita di essere controllato in un maggior numero di casi, ed in individui della medesima razza.

Nell'eq. *asinus et mulus* la capacità cranica è superiore nel maschio che nella femmina (di c. c. 44, in media, nella prima specie, e di 12,5 nella seconda).

Il mulo, per la capacità cranica, si avvicina molto più al cavallo che all'asino.

Riguardo al *coefficiente* di 0,89, indicato dal Cornevin per ottenere, moltiplicandolo per la capacità cranica, il peso dell'encefalo, abbiamo potuto constatare che corrisponde, con molta approssimazione in tutti gli equidi. Solo nella cavalla corrisponde più frequentemente il coefficiente 0,88.

XV. — *Rapporto della capacità cranica al peso del corpo.*

Riassumiamo nel seguente specchietto il *rapporto minimo, massimo e medio della capacità cranica al peso del corpo.*

Ad 1 kg. di corpo corrispondono.... c. c. di capacità cranica.

	RAPPORTO c. c.		
	minimo	massimo	medio
Cavallo (castrato)	1 : 1,375	1 : 2,321	1 : 1,742
Cavalla	1 : 1,376	1 : 1,972	1 : 1,722
Asino (interi e castrati) . .	1 : 2,605	1 : 3,954	1 : 3,369 (*)
Asina	1 : 2,233	1 : 3,230	1 : 2,632
Mulo (castrato)	1 : 1,783	1 : 3,454	1 : 2,427
Mula.	1 : 1,777	1 : 2,500	1 : 2,035

(*) La media è di 1 : 3,279 negli asini interi e 1 : 3,429 nei castrati.

Il presente rapporto mostra i medesimi particolari di quello dell'encefalo al peso del corpo (v. pag. 288).

Infatti vediamo che nel maschio, in tutte le specie, il rapporto della capacità cranica al peso del corpo è superiore che nella femmina. Ed è superiore anche nel cavallo castrato rispetto alla cavalla, quantunque per l'encefalo, nei nostri casi (i medesimi di cui si è stabilita la capacità cranica), sia il contrario.

Vediamo che la differenza media in favore del maschio è di c. c. 0,020 nella specie cavallina, e di 0.737 in quella asinina, e di 0,392 nell'*eq. mulus*, per ogni kg. del corpo vivo.

Questi risultati sono completamente opposti a quelli del Cornevin (v. pag. 294), per cui noi dobbiamo concludere, invece, che negli equidi la capacità cranica in rapporto al peso del corpo è superiore nel maschio che nella femmina.

Si rileva ancora che tale rapporto è molto superiore nell'asino che nel cavallo e che il mulo sta, anche per questo riguardo, tra i genitori.

XVI. — *Rapporto della capacità cranica al peso dell'encefalo.*

Riassumiamo, nel seguente specchietto, il *rapporto minimo, massimo e medio della capacità cranica al peso dell'encefalo.*

Ad 1 gr. di encefalo corrisponde.... c. c. di capacità cranica.

	RAPPORTO		
	minimo	massimo	medio
Cavallo (castrato)	1 : 1,099	1 : 1,190	1 : 1,145
Cavalla	1 : 1,079	1 : 1,141	1 : 1,117
Asino (interi e castrati) . .	1 : 1,053	1 : 1,167	1 : 1,114
Asina	1 : 1,070	1 : 1,268	1 : 1,118
Mulo (castrato)	1 : 1,086	1 : 1,196	1 : 1,122
Mula.	1 : 1,040	1 : 1,139	1 : 1,079

Dal precedente specchietto risulta che, in media, il rapporto della capacità cranica al peso dell'encefalo è superiore nel cavallo castrato che nella cavalla, e nel mulo castrato che nella mula, e che invece è superiore nell'asina che nell'asino.

Risulta ancora che, per tale rapporto, l'*eq. mulus* occupa un posto inferiore a quello dei genitori, essendo la media, tra maschio e femmina, di 1 : 1,131 nell'*eq. caballus*, di 1 : 1,116 nell'*eq. asinus*, e di 1 : 1,100 nell'*eq. mulus*.

Le differenze minime, massime e medie, tra la capacità cranica ed il peso dell'encefalo, che abbiamo trovati nei diversi equidi, possiamo indicarle nel seguente specchietto.

	DIFFERENZA		
	minima	massima	media
Cavallo	59	123	91
Cavalla	54	93	75,43
Asino	22	71	50
Asina	25	125	47,92
Mulo.	52	102	69,72
Mula.	22,5	88	47,63

Appare chiaro che la differenza tra la capacità cranica ed il peso dell'encefalo, è in media, superiore nel maschio che nella femmina, ed è superiore nell'*eq. caballus* che nell'*eq. mulus*, ed in questo che nell'*eq. asinus*.

Utilizzando tali cifre medie, possiamo, approssimativamente, dal peso dell'encefalo ricavare la cavità cranica, e viceversa.

XVII. — *Rapporto della capacità cranica al volume dell'encefalo.*

Riassumiamo, nel seguente specchietto, il *rapporto minimo, massimo e medio della capacità cranica al volume dell'encefalo.*

Ad 1 c. c. di encefalo corrisponde . . . c. c. di capacità cranica.

	RAPPORTO		
	minimo	massimo	medio
Cavallo (castrato)	1 : 1,144	1 : 1,201	1 : 1,184
Cavalla	1 : 1,142	1 : 1,200	1 : 1,166
Asino (interi e castrati). .	1 : 1,090	1 : 1,222	1 : 1,156
Asina	1 : 1,074	1 : 1,347	1 : 1,160
Mulo (castrato)	1 : 1,111	1 : 1,247	1 : 1,151
Mula.	1 : 1,099	1 : 1,247	1 : 1,127

Anche il rapporto della capacità cranica al volume dell'encefalo è superiore nel cavallo che nella cavalla, e nel mulo che nella mula, ed è invece superiore nell'asina rispetto all'asino.

Tale rapporto è più elevato nell'*eq. caballus*, vien poi l'*eq. asinus* ed in ultimo l'*eq. mulus*.

Le *differenze minime, massime e medie tra la capacità cranica ed il volume dell'encefalo*, che abbiamo constatate nei diversi equidi, possiamo indicarle nel seguente specchietto.

	DIFFERENZA		
	minima	massima	media
Cavallo	82	129	111,80
Cavalla	86	125	102,14
Asino	30	100	65,90
Asina	28	152	61,67
Mulo.	50	123	84,22
Mula.	43	116	72

Appare evidente che la differenza tra la capacità cranica ed il volume dell'encefalo è maggiore nel maschio che nella femmina ed è maggiore nell'*eq. caballus* che nell'*eq. mulus* e poi viene l'*eq. asinus*.

Tale specchietto ci indica ancora la differenza tra la capacità cranica ossea e quella della dura meninge, poichè il volume dell'encefalo corrisponde appunto a quest'ultima.

Così, conoscendo la capacità cranica ossea ed utilizzando le predette differenze medie, possiamo avere, approssimativamente, la capacità della cavità cranica con la dura meninge e foglietto parietale dell'aracnoide e nello stesso tempo, il volume dell'encefalo, e viceversa.

Ho già detto, a suo tempo, che il volume dell'encefalo indica esattamente la capacità della cavità cranica con la dura meninge e foglietto parietale dell'aracnoide.

Conclusioni

Veniamo ora a riassumere, più brevemente che è possibile, i principali dati venuti in rilievo dalle presenti ricerche.

I. — *Peso dell'encefalo.*

Nell'*eq. caballus* il peso minimo è di gr. 394, il massimo di 856, il medio di 624,47 (*).

Nell'*eq. asinus* il peso minimo è di gr. 316, il massimo di 521, il medio di 391,89.

Nell'*eq. mulus* il peso minimo è di gr. 436, il massimo di 672, il medio di 552,67.

Nell'*eq. hinnus* il peso minimo è di gr. 409 (caso nostro) il massimo di 564 (caso del Colin) il medio di 486,5.

— *Peso del cervello.*

Nell'*eq. caballus* il peso minimo è di gr. 390, il massimo di 625, il medio di 498,84.

Nell'*eq. asinus* il peso minimo è di gr. 235, il massimo di 366, il medio di 295,46.

Nell'*eq. mulus* il peso minimo è di gr. 325, il massimo di 520, il medio di 413,79.

Nell'*eq. hinnus* il peso minimo è di gr. 302 (caso nostro) il massimo di 466 (caso di Colin), il medio di 384.

— *Peso del cervelletto.*

Nell'*eq. caballus* il peso minimo è di gr. 58, il massimo di 94, il medio di 72,67.

Nell'*eq. asinus* il peso minimo è di gr. 36, il massimo di 53, il medio di 44,43.

Nell'*eq. mulus* il peso minimo è di gr. 56, il massimo di 80, il medio di 67,75.

Nell'*eq. hinnus* il peso minimo è di gr. 50 (caso nostro) il massimo di 67 (caso di Colin) il medio di 58,5.

— *Peso dell'istmo encefalico.*

Nell'*eq. caballus* il peso minimo è di gr. 61, il massimo di 88, il medio di 75,70.

Nell'*eq. asinus* il peso minimo è di gr. 43, il massimo di 67, il medio di 51,98.

Nell'*eq. mulus* il peso minimo è di gr. 61, il massimo di 89, il medio di 71,13.

Nell'*eq. hinnus* (caso nostro) il medio gr. 57.

(*) Il peso minimo del cavallo è quello indicato dal Cornevin, il massimo da Broca e Chudzinski. Tutti i pesi minimi, massimi e medi dell'encefalo, del cervello e del cervelletto, nell'*eq. caballus*, sono ricavati tenendo conto delle osservazioni mie e dei 45 casi del Colin (15 stalloni, 15 castrati, 15 giumente).

L'istmo encefalico, quale noi l'abbiamo considerato, è di regola più pesante che il cervelletto. Talvolta, però, può avere lo stesso peso e può anche essere più leggero.

Sia per il peso dell'encefalo che per quello del cervello, del cervelletto e dell'istmo, il mulo occupa un posto intermedio tra l'asino ed il cavallo, avvicinandosi più a quest'ultimo, mentre il bardotto si avvicina più all'asino.

Possiamo confermare l'asserzione del Cornevin che l'encefalo del maschio pesa più di quello della femmina della stessa razza.

E lo stesso crediamo di poter dire per ciò che riguarda, negli equidi, il peso del cervello, del cervelletto e dell'istmo (per quest'ultimo fa eccezione l'*eq. mulus*).

Possiamo confermare, nell'asino (in cui soltanto abbiamo potuto fare le osservazioni), il risultato delle ricerche compiute da Leuret nel cavallo, che cioè " la castrazione ha per risultato di aumentare il peso del cervelletto „.

Questo fatto noi l'abbiamo constatato anche per l'istmo encefalico nell'*eq. caballus* (in cui abbiamo visto che pesa più nel castrato che nella femmina) e nell'*eq. asinus* (in cui nel castrato pesa più che in quello intero e nella femmina). Nell'*eq. mulus*, invece, l'istmo pesa più nella femmina che nel castrato.

Il peso massimo del cervelletto dell'asino resta inferiore al minimo di quello del cavallo di gr. 5 (Questo dato importantissimo vuol essere, però, confermato con più estese ricerche).

I medesimi particolari, indicati per riguardo al peso dell'encefalo e sue grandi sezioni, valgono per il volume delle medesime parti.

II. — *Dimensioni del cervello.*

Non sempre i due emicervelli sono eguali, ma talvolta il destro è più lungo di 1-3 mm. del sinistro, e solo eccezionalmente questo è più lungo, perfino di 2 mm., dell'altro.

Il cervello del mulo, per le dimensioni medie, si avvicina molto più a quello del cavallo, viceversa quello del bardotto si accosta a quello dell'asino.

È degno di nota che nella cavalla abbiamo trovato un caso in cui la larghezza del cervello eguaglia la lunghezza.

Il cervello del cavallo è, in modo assoluto, più largo e più alto di quello dell'asino; quello del mulo sta tra i due, avvicinandosi, però, più al cavallo in quanto alla larghezza e più all'asino in quanto all'altezza.

III. — *Rapporto dell'encefalo e sue parti al peso del corpo.*

Il *rapporto del peso dell'encefalo a quello del corpo* è superiore nella *giumenta* che nello *stallone*, e nel *cavallo castrato* è superiore che nella giumenta.

Nell'*eq. asinus* è, invece, superiore nel maschio castrato che in quello intero ed in questo che nella femmina.

Anche nell'*eq. mulus* è superiore nel castrato che nella femmina.

Il medesimo rapporto è nell'*eq. asinus* molto superiore che nell'*eq. caballus*, quasi il doppio. Nell'*eq. mulus* occupa un posto intermedio alle due specie precedenti, e nell'*eq. hinnus* (unico caso) è molto elevato, come nell'asino.

Il *rapporto del peso del cervello a quello del corpo* mostra i medesimi particolari. L'unica differenza sta nel fatto che tale rapporto è leggermente superiore nella cavalla che nel cavallo castrato.

Il *Rapporto del peso del cervelletto a quello del corpo* è superiore nel *cavallo castrato* che nello *stallone* ed in questo che nella *giumenta.*

Lo stesso abbiamo potuto constatare nell'*eq. asinus.* Nell'*eq. mulus* è superiore nel castrato che nella femmina.

Per gli altri particolari non si ha che ripetere quanto si è detto del rapporto dell'encefalo al corpo.

Il *rapporto del peso dell'istmo a quello del corpo* ci risulta essere superiore nel maschio che nella femmina, in tutti gli equidi, e nell'*eq. asinus* abbiamo potuto stabilire che, come quello del cervelletto, è superiore nel castrato che in quello intero ed in questo che nella femmina.

Anche il presente rapporto è nell'asino molto più elevato che nel cavallo, e nel mulo occupa un posto intermedio.

IV. — *Rapporto del cervelletto e dell'istmo al cervello.*

Il *rapporto del peso del cervelletto a quello del cervello* è superiore nel cavallo castrato che in quello intero, ed in questo che nella cavalla.

Nell'*eq. asinus* è, invece, superiore nella femmina che nel castrato ed in questo che nell'asino intero. Nell'*eq. mulus* è anche superiore nella femmina che nel maschio castrato.

Il medesimo rapporto è lievemente superiore nell'*eq. asinus* rispetto all'*eq. caballus* e negli ibridi è superiore che nei genitori.

Il *rapporto del peso dell'istmo a quello del cervello* è superiore

nel cavallo castrato che nella cavalla, mentre nell'*eq. asinus et mulus* è superiore nella femmina che nel maschio, precisamente come si è detto per lo stesso rapporto del cervelletto. Ed è degno di rilievo che nell'*eq. asinus* la differenza nel rapporto tra l'istmo ed il cervello (nella femmina, nel maschio castrato e nell'intero), è più accentuata di quanto si verifica per lo stesso rapporto del cervelletto.

Il rapporto dell'istmo al cervello è superiore nell'*eq. hinnus*, poi viene l'*eq. asinus*, indi l'*eq. mulus* ed in ultimo l'*eq. caballus*.

V. — *Rapporto del peso del cervelletto a quello dell'istmo.*

Tale rapporto è superiore nel maschio che nella femmina, in tutte le specie dei nostri equidi. Esso è ancora superiore nell'*eq. caballus* che nell'*eq. asinus*. Per tale riguardo l'*eq. mulus* si avvicina molto alla prima specie, mentre l'*eq. hinnus* si avvicina molto alla seconda.

VI. — *Capacità cranica.*

Tra i casi da noi esaminati troviamo che:

Nell'*eq. caballus* la capacità minima è di c. c. 650, la massima di 790, la media di 715,57.

Nell'*eq. asinus* la capacità minima è di c. c. 350, la massima di 590, la media di 450.

Nell'*eq. mulus* la capacità minima è di c. c. 554, la massima di 760, la media di 635,75.

La *capacità minima* trovata nella *specie cavallina* è, però, di 443 cc., e la *massima* di 852 (Cornevin).

Il mulo, per la capacità cranica, si avvicina molto più al cavallo che all'asino.

Abbiamo trovato che il coefficiente 0,89, indicato dal Cornevin per ottenere, moltiplicandolo per la capacità cranica, il peso dell'encefalo, corrisponde (con molta approssimazione) in tutti gli equidi. Solo nella cavalla corrisponde più frequentemente il coefficiente 0,88.

VII. — *Rapporto della capacità cranica al peso del corpo.*

Tale rapporto noi l'abbiamo trovato superiore nel maschio che nella femmina, in tutte le specie dei nostri equidi. Ciò è contrario, v. pag. 296, a quanto ha concluso il Cornevin, compiendo le sue osservazioni in 3 razze di cavalli e nell'asino del Poitou. E' da ri-

cordare però che i nostri esemplari sono di razze non stabilite e che nell'*eq. caballus et mulus* i maschi sono castrati. Nell'*eq. asinus* tale rapporto è superiore nel castrato che nell'intero ed in questo che nella femmina.

Gli esemplari della specie asinina, sono però, in troppo scarso numero, quindi la questione, di così alto valore, merita ancora di essere risolta.

Il medesimo rapporto è molto superiore nell'asino che nel cavallo e nel mulo sta tra i due.

VIII. — *Rapporto della capacità cranica al volume dell'encefalo.*

Tale rapporto è, in media, superiore nel cavallo (castrato) che nella cavalla, e nel mulo (castrato) che nella mula; nella specie asinina è, invece, leggermente superiore nella femmina.

Esso è superiore nell'*eq. caballus*, viene poi l'*eq. asinus* ed in ultimo l'*eq. mulus*.

La differenza media tra la capacità cranica ed il peso dell'encefalo è superiore nel maschio che nella femmina, in tutte le 3 specie equine studiate, ed è superiore nell'*eq. caballus* che nell'*eq. mulus* ed in questo che nell'*eq. asinus*.

Possiamo ricordare le seguenti differenze medie:

Eq. caballus: 83; eq. asinus: 49; eq. mulus: 58.

Aggiungendo tali cifre al peso dell'encefalo, possiamo conoscere, approssimativamente, la capacità cranica, o, viceversa, sottraendole dalla capacità cranica, possiamo ottenere il peso dell'encefalo.

IX. — *Rapporto della capacità cranica al volume dell'encefalo.*

Tale rapporto mostra, precisamente, i medesimi particolari accennati per quello della capacità cranica al peso dell'encefalo, e così pure la differenza tra detta capacità ed il volume dello stesso organo.

Possiamo ricordare le seguenti differenze medie tra la capacità cranica ed il volume dell'encefalo.

Eq. caballus: 107; eq. asinus: 64; eq. mulus: 78.

Aggiungendo tali cifre al volume dell'encefalo (che indica anche la capacità cranica con la dura meninge e foglietto parietale dell'aracnoide), possiamo ottenere, approssimativamente, la capacità cranica ossea, e, viceversa, sottraendole dalla capacità cranica ossea, possiamo ottenere il volume dell'encefalo e, nello stesso tempo, la capacità cranica meningea.

X. — Contrariamente a quanto abbiamo stabilito per il mantello cerebrale, per tutti i particolari trattati nella presente memoria si osservano differenze tra maschio e femmina della medesima specie equina e tra il maschio intero e quello castrato.

Come per il mantello cerebrale, possiamo concludere che, per tutti i particolari presi in considerazione nel presente lavoro, il cavallo ha importanti dati differenziali rispetto all'asino e, in generale, il mulo sta tra il cavallo e l'asino, avvicinandosi però più al primo, mentre il bardotto si accosta più all'asino.

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1915. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 52.

Conto corrente colla Posta.
Pubblicato il 21 aprile 1915.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO
DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXVI Anno Firenze, Gennaio-Febbraio 1915 N. 1-2.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI
Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI
DI
ANATOMIA DELL'UOMO

A. BONGINI
FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni
in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

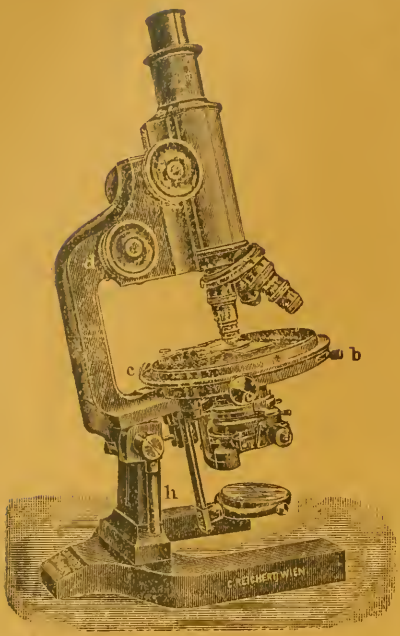
Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studi superiori
e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

C. REICHERT

VIENNA VIII



FABBRICA RINOMATA

DI

MICROSCOPI

di qualità insuperabile, di

MICROTOMI

e tutti gli altri accessori per la microscopia

NUOVI CONDENSATORI

per ricerche ultramicroscopiche

Apparecchi di polarizzazione, Emometri, Ferrometri ecc.

APPARECCHI DI PROIEZIONE PERFEZIONATI
APPARECCHI DI MICROFOTOGRAFIA

Nuovi obbiettivi fotografici

Nuovo Combinar F. 6,8 — F. 4,8
Solar F. 6,8
Polar F. 4

Sono usciti:

Catalogo generale n. 27 del 1908 in lingua francese.
Catalogo n. 27ª di microscopi ed accessori in italiano.
Catalogo speciale n. 8 di microtomi in tedesco.

TARIFFA

per gli estratti di Comunicazioni originali, pubblicate nel *Monitore Zoologico,* richiesti dagli Autori oltre i 50 di diritto.

Numero delle copie	PAGINE							
	4	8	12	16	20	24	28	32
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
50	5.—	6.25	7.30	9.—	11.—	13.50	14.50	16.—
100	8.35	10.50	11.50	14.—	16.—	17.50	20.—	22.50
150	11.50	14.50	16.—	18.—	21.—	23.—	25.—	28.50

REGOLE

PER LA

NOMENCLATURA ZOOLOGICA ITALIANA

FISSATE DALLA

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

Prezzo L. 2.

In vendita presso la Segreteria della Unione Zoologica Italiana Istituto Zoologico - R. Università di Napoli

---

ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO

PUBBLICATO SOTTO GLI AUSPICI DELLA

UNIONE ZOOLOGICA

PER CURA

DEL COMITATO DI REDAZIONE

Redattore: Prof. FR. SAV. MONTICELLI

Ord. di Zoologia nella R. Università di Napoli

VOLUME VII. — 1913-1914.

INDICE. — **Stefanini G.** Echinoidi raccolti nel Mediterraneo dalla R. N. Italiana « Washington » (1881-1883). — **Pierantoni U.** Studii sullo sviluppo d'*Icerya purchasi* MASK. — Parte II. Origine ed evoluzione degli organi sessuali maschili. — Ermafroditismo. Tav. 1-2. — **Baldasseroni V.** Nota sui Chetognati raccolti dalla R. N. « Washington » nel Mediterraneo. — **Vivanti A.** Contributo alla conoscenza dei Cefalopodi abissali del Mediterraneo. Ricerche sulla *Carybditeuthis maculata* n. g. n. sp. dello Stretto di Messina. Tav. 3-5 e due figure nel testo. — **Bartolini Baldelli C.** Asteroidi, Ofiuroidi, Crinoidi, Oloturoidi, raccolti nel Mediterraneo dalla R. N. « Washington » (1881-1882). Tav. 6-7. — **Della Valle P.** L'apparato opercolare e la cavità peribranchiale nei Cordati. 1. Lo sviluppo normale della regione nel *Bufo vulgaris* fino alla chiusura della cavità peribranchiale. Tav. 8-16 ed una figura nel testo. — **Pierantoni U.** Studii sullo sviluppo d'*Icerya purchasi* MASK. Parte III. Osservazioni di embriologia. Tav. 17-19 e sei figure nel testo. — **Della Valle P.** Studii sui rapporti fra differenziazione e rigenerazione. L'inibizione della rigenerazione del capo nelle Planarie mediante la cicatrizzazione. Analisi del determinismo causale dell'accrescimento rigenerativo. Cinque figure nel testo. — **Cavazza F.** Modificazioni riscontrate nelle seconde generazioni di *Bombyx mori* derivanti da genitori sui quali si è agito con diversi fattori chimici. (Sviluppo - caratteri somatici - fecondità).

È in corso di stampa il Volume VIII

Dell'**Archivio zoologico italiano** si pubblica annualmente un Volume di circa 400 pagine ricco di tavole e di illustrazione. — L'abbonamento è di **L. 40.**

Redazione ed Amministrazione: **Istituto Zoologico - R. Università di Napoli**

Commissionarii e rappresentanti:

per l'**Italia** alla Libreria *Fratelli Treves:* Via Roma, 258 Napoli

per l'**estero** alla Libreria *Oswald Weigel:* Königstrasse 1. Lipsia.

AVVISO IMPORTANTE

Chi desidera acquistare la serie completa dei volumi (I-VI) finora pubblicati dell'ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO può averli al prezzo di favore di L. 200 (invece di L. 240). Dirigersi all'Amministrazione.

Istituto Micrografico Italiano

per l'applicazione della fotografia e delle arti grafiche alla scienza

Via Guelfa 30 - FIRENZE - Telefono 21-05

(LOCALI PROPRI)

Riproduzioni ad uno o più colori, sia dal vero che da disegni, da soggetti macroscopici e microscopici, spettanti a ricerche o pubblicazioni scientifiche.

Micro e macrofotografie ad uno o più colori.

Dispositive per proiezione a scopo d'insegnamento scientifico, raccolte sotto la direzione di illustri scenziati.

Dispositive a colori coi vari procedimenti.

Preparati microscopici.

Consulenze tecniche.

EDIZIONI PROPRIE

Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

Unica Fabbrica Nazionale di Microscopi ed Accessori

DITTA FORNITRICE DI TUTTI I GABINETTI UNIVERSITARI DEL REGNO

Microscopi nuovi Modelli 1914

come da figura, composti di: Stativo munito di apparato Abbe, con diaframma ad iride; revolver triplo; tre obbiettivi: 3 e 7* a secco, $^1/_{12}$'' ad immersione omogenea; tre oculari: 2, 3 e 4; in elegante armadietto lucidato.

Ingrandimenti sino a 1100 diametri

da L. 340 in più

CATALOGHI SPECIALI, gratis a richiesta di: Microscopi, Accessori per microscopi ed istrumenti affini, Microtomi, Microfotografia, Apparecchi da projezione, Obbiettivi fotografici e Binoccoli a prismi.

Si accordano pagamenti rateali mensili

Conto corrente colla Posta.
Pubblicato il 10 giugno 1915.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO
DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXVI Anno | Firenze, Marzo 1915 | N. 3.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI
Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI
DI
ANATOMIA DELL'UOMO

A. BONGINI
FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni
in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studi superiori e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

TARIFFA

per gli estratti di Comunicazioni originali, pubblicate nel *Monitore Zoologico,* richiesti dagli Autori oltre i 50 di diritto.

Numero delle copie	PAGINE							
	4	8	12	16	20	24	28	32
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
50	5.—	6.25	7.30	9.—	11.—	13.50	14.50	16.—
100	8.35	10.50	11.50	14.—	16.—	17.50	20.—	22.50
150	11.50	14.50	16.—	18.—	21.—	23.—	25.—	28.50

REGOLE

PER LA

NOMENCLATURA ZOOLOGICA ITALIANA

FISSATE DALLA

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

Prezzo L. 2.

In vendita presso la Segreteria della Unione Zoologica Italiana Istituto Zoologico - R. Università di Napoli

---

ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO

PUBBLICATO SOTTO GLI AUSPICI DELLA

UNIONE ZOOLOGICA

PER CURA

DEL COMITATO DI REDAZIONE

Redattore: Prof. FR. SAV. MONTICELLI

Ord. di Zoologia nella R. Università di Napoli

VOLUME VII. — 1913-1914.

INDICE. — **Stefanini G.** Echinoidi raccolti nel Mediterraneo dalla R. N. Italiana « Washington » (1881-1883). — **Pierantoni U.** Studii sullo sviluppo d'*Icerya purchasi* MASK. — Parte II. Origine ed evoluzione degli organi sessuali maschili. — Ermafroditismo. Tav. 1-2. — **Baldasseroni V.** Nota sui Chetognati raccolti dalla R. N. « Washington » nel Mediterraneo. — **Vivanti A.** Contributo alla conoscenza dei Cefalopodi abissali del Mediterraneo. Ricerche sulla *Carybditeuthis maculata* n. g. n. sp. dello Stretto di Messina. Tav. 3-5 e due figure nel testo. — **Bartolini Baldelli C.** Asteroidi, Ofiuroidi, Crinoidi, Oloturoidi, raccolti nel Mediterraneo dalla R. N. « Washington » (1881-1882). Tav. 6-7. — **Della Valle P.** L'apparato opercolare e la cavità peribranchiale nei Cordati. 1. Lo sviluppo normale della regione nel *Bufo vulgaris* fino alla chiusura della cavità peribranchiale. Tav. 8-16 ed una figura nel testo. — **Pierantoni U.** Studii sullo sviluppo d'*Icerya purchasi* MASK. Parte III. Osservazioni di embriologia. Tav. 17-19 e sei figure nel testo. — **Della Valle P.** Studii sui rapporti fra differenziazione e rigenerazione. L'inibizione della rigenerazione del capo nelle Planarie mediante la cicatrizzazione. Analisi del determinismo causale dell'accrescimento rigenerativo. Cinque figure nel testo. — **Cavazza F.** Modificazioni riscontrate nelle seconde generazioni di *Bombyx mori* derivanti da genitori sui quali si è agito con diversi fattori chimici. (Sviluppo - caratteri somatici - fecondità).

È in corso di stampa il Volume VIII

Dell'**Archivio zoologico italiano** si pubblica annualmente un Volume di circa 400 pagine ricco di tavole e di illustrazione. — L'abbonamento è di **L. 40.**

Redazione ed Amministrazione: **Istituto Zoologico - R. Università di Napoli**

Commissionarii e rappresentanti:

per l'Italia alla Libreria *Fratelli Treves:* Via Roma, 258 Napoli
per l'estero alla Libreria *Oswald Weigel:* Königstrasse 1. Lipsia.

AVVISO IMPORTANTE

Chi desidera acquistare la serie completa dei volumi (I-VI) finora pubblicati dell'ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO può averli al prezzo di favore di L. 200 (invece di L. 240). Dirigersi all'Amministrazione.

Istituto Micrografico Italiano

per l'applicazione della fotografia e delle arti grafiche alla scienza

Via Guelfa 30 - FIRENZE - Telefono 21-05

(LOCALI PROPRI)

Riproduzioni ad uno o più colori, sia dal vero che da disegni, da soggetti macroscopici e microscopici, spettanti a ricerche o pubblicazioni scientifiche.

Micro e macrofotografie ad uno o più colori.

Dispositive per proiezione a scopo d'insegnamento scientifico, raccolte sotto la direzione di illustri scenziati.

Dispositive a colori coi vari procedimenti.

Preparati microscopici.

Consulenze tecniche.

EDIZIONI PROPRIE

Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

Unica Fabbrica Nazionale di Microscopi ed Accessori

DITTA FORNITRICE DI TUTTI I GABINETTI UNIVERSITARI DEL REGNO

Microscopi nuovi Modelli 1914

come da figura, composti di: Stativo munito di apparato Abbe, con diaframma ad iride; revolver triplo; tre obbiettivi: 3 e 7* a secco, $^1/_{12}$'' ad immersione omogenea; tre oculari: 2, 3 e 4; in elegante armadietto lucidato.

Ingrandimenti sino a 1100 diametri

da L. 340 in più

CATALOGHI SPECIALI, gratis a richiesta di: Microscopi, Accessori per microscopi ed istrumenti affini, Microtomi, Microfotografia, Apparecchi da projezione, Obbiettivi fotografici e Binoccoli a prismi.

Si accordano pagamenti rateali mensili

Conto corrente colla Posta.
Pubblicato il 10 luglio 1915.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studî Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXVI Anno | Firenze, Aprile 1915 | N. 4.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI
Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI
DI
ANATOMIA DELL'UOMO

A. BONGINI
FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni
in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studî superiori
e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

TARIFFA

per gli estratti di Comunicazioni originali, pubblicate nel *Monitore Zoologico,* richiesti dagli Autori oltre i 50 di diritto.

Numero delle copie	PAGINE							
	4	8	12	16	20	24	28	32
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
50	5.—	6.25	7.30	9.—	11.—	13.50	14.50	16.—
100	8.35	10.50	11.50	14.—	16.—	17.50	20.—	22.50
150	11.50	14.50	16.—	18.—	21.—	23.—	25.—	28.50

REGOLE

PER LA

NOMENCLATURA ZOOLOGICA ITALIANA

FISSATE DALLA

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

Prezzo L. 2.

In vendita presso la Segreteria della Unione Zoologica Italiana
Istituto Zoologico - R. Università di Napoli

ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO

PUBBLICATO SOTTO GLI AUSPICI DELLA

UNIONE ZOOLOGICA

PER CURA

DEL COMITATO DI REDAZIONE

Redattore: Prof. FR. SAV. MONTICELLI
Ord. di Zoologia nella R. Università di Napoli

VOLUME VII. — 1913-1914.

INDICE. — **Stefanini G.** Echinoidi raccolti nel Mediterraneo dalla R. N. Italiana « Washington » (1881-1883). — **Pierantoni U.** Studii sullo sviluppo d'*Icerya purchasi* MASK. — Parte II. Origine ed evoluzione degli organi sessuali maschili. — Ermafroditismo. Tav. 1-2. — **Baldasseroni V.** Nota sui Chetognati raccolti dalla R. N. « Washington » nel Mediterraneo. — **Vivanti A.** Contributo alla conoscenza dei Cefalopodi abissali del Mediterraneo. Ricerche sulla *Carybditeuthis maculata* n. g. n. sp. dello Stretto di Messina. Tav. 3-5 e due figure nel testo. — **Bartolini Baldelli C.** Asteroidi, Ofiuroidi, Crinoidi, Oloturoidi, raccolti nel Mediterraneo dalla R. N. « Washington » (1881-1882). Tav. 6-7. — **Della Valle P.** L'apparato opercolare e la cavità peribranchiale nei Cordati. 1. Lo sviluppo normale della regione nel *Bufo vulgaris* fino alla chiusura della cavità peribranchiale. Tav. 8-16 ed una figura nel testo. — **Pierantoni U.** Studii sullo sviluppo d'*Icerya purchasi* MASK. Parte III. Osservazioni di embriologia. Tav. 17-19 e sei figure nel testo. — **Della Valle P.** Studii sui rapporti fra differenziazione e rigenerazione. L'inibizione della rigenerazione del capo nelle Planarie mediante la cicatrizzazione. Analisi del determinismo causale dell'accrescimento rigenerativo. Cinque figure nel testo. — **Cavazza F.** Modificazioni riscontrate nelle seconde generazioni di *Bombyx mori* derivanti da genitori sui quali si è agito con diversi fattori chimici. (Sviluppo - caratteri somatici - fecondità).

È in corso di stampa il Volume VIII

Dell'**Archivio zoologico italiano** si pubblica annualmente un Volume di circa 400 pagine ricco di tavole e di illustrazione. — L'abbonamento è di L. **40.**

Redazione ed Amministrazione: **Istituto Zoologico - R. Università di Napoli**

Commissionarii e rappresentanti:

per l'**Italia** alla Libreria *Fratelli Treves:* Via Roma, 258 Napoli
per l'**estero** alla Libreria *Oswald Weigel:* Königstrasse 1. Lipsia.

AVVISO IMPORTANTE

Chi desidera acquistare la serie completa dei volumi (I-VI) finora pubblicati dell'ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO può averli al prezzo di favore di L. 200 (invece di L. 240). Dirigersi all'Amministrazione.

Istituto Micrografico Italiano

per l'applicazione della fotografia e delle arti grafiche alla scienza

Via Guelfa 30 – **FIRENZE** – Telefono 21-05

(LOCALI PROPRI)

Riproduzioni ad uno o più colori, sia dal vero che da disegni, da soggetti macroscopici e microscopici, spettanti a ricerche o pubblicazioni scientifiche.

Micro e macrofotografie ad uno o più colori.

Dispositive per proiezione a scopo d'insegnamento scientifico, raccolte sotto la direzione di illustri scenziati.

Dispositive a colori coi vari procedimenti.

Preparati microscopici.

Consulenze tecniche.

EDIZIONI PROPRIE

Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

Unica Fabbrica Nazionale di Microscopi ed Accessori

DITTA FORNITRICE DI TUTTI I GABINETTI UNIVERSITARI DEL REGNO

Microscopi nuovi Modelli 1914

come da figura, composti di: Stativo munito di apparato Abbe, con diaframma ad iride; revolver triplo; tre obbiettivi: 3 e 7* a secco, $^1/_{12}$'' ad immersione omogenea; tre oculari: 2, 3 e 4; in elegante armadietto lucidato.

Ingrandimenti sino a 1100 diametri

da L. 340 in più

CATALOGHI SPECIALI, gratis a richiesta di: Microscopi, Accessori per microscopi ed istrumenti affini, Microtomi, Microfotografia, Apparecchi da projezione, Obbiettivi fotografici e Binoccoli a prismi.

Si accordano **pagamenti rateali mensili**

Conto corrente colla Posta.
Pubblicato il 10 settembre 1915.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studî Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXVI Anno | Firenze, Maggio-Giugno 1915 | N. 5-6.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI
Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI
DI
ANATOMIA DELL'UOMO

A. BONGINI
FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni
in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

**Fornitore del R. Istituto di Studî superiori
e RR. Ospedali in Firenze**

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

TARIFFA

per gli estratti di Comunicazioni originali, pubblicate nel *Monitore Zoologico*, richiesti dagli Autori oltre i 50 di diritto.

Numero delle copie	PAGINE							
	4	8	12	16	20	24	28	32
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
50	5.—	6.25	7.30	9.—	11.—	13.50	14.50	16.—
100	8.35	10.50	11.50	14.—	16.—	17.50	20.—	22.50
150	11.50	14.50	16.—	18.—	21.—	23.—	25.—	28.50

REGOLE

PER LA

NOMENCLATURA ZOOLOGICA ITALIANA

FISSATE DALLA

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

Prezzo L. 2.

In vendita presso la Segreteria della Unione Zoologica Italiana
Istituto Zoologico - R. Università di Napoli

ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO

PUBBLICATO SOTTO GLI AUSPICI DELLA

UNIONE ZOOLOGICA

PER CURA

DEL COMITATO DI REDAZIONE

Redattore: Prof. FR. SAV. MONTICELLI

Ord. di Zoologia nella R. Università di Napoli

VOLUME VII. — 1913-1914.

INDICE. — **Stefanini G.** Echinoidi raccolti nel Mediterraneo dalla R. N. Italiana « Washington » (1881-1883). — **Pierantoni U.** Studii sullo sviluppo d'*Icerya purchasi* MASK. — Parte II. Origine ed evoluzione degli organi sessuali maschili. — Ermafroditismo. Tav. 1-2. — **Baldasseroni V.** Nota sui Chetognati raccolti dalla R. N. « Washington » nel Mediterraneo. — **Vivanti A.** Contributo alla conoscenza dei Cefalopodi abissali del Mediterraneo. Ricerche sulla *Carybditeuthis maculata* n. g. n. sp. dello Stretto di Messina. Tav. 3-5 e due figure nel testo. — **Bartolini Baldelli C.** Asteroidi, Ofiuroidi, Crinoidi, Ofiuroidi raccolti nel Mediterraneo dalla R. N. « Washington » (1881-1882). Tav. 6-7. — **Della Valle P.** L'apparato opercolare e la cavità peribranchiale nei Cordati. I. Lo sviluppo normale e della regione nel *Bufo vulgaris* fino alla chiusura della cavità peribranchiale. Tav. 8-16 ed una figura nel testo. — **Pierantoni U.** Studii sullo sviluppo d'*Icerya purchasi* MASK. Parte III. Osservazioni di embriologia. Tav. 17-19 e sei figure nel testo. — **Della Valle P.** Studii sui rapporti tra differenziazione e rigenerazione. L'inibizione della rigenerazione del capo nelle Planarie mediante la cicatrizzazione. Analisi del determinismo causale dell'accrescimento rigenerativo. Cinque figure nel testo. — **Cavazza F.** Modificazioni riscontrate nelle seconde generazioni di *Bombyx mori* derivanti da genitori sui quali si è agito con diversi fattori chimici. (Sviluppo - caratteri somatici - fecondità).

È in corso di stampa il Volume VIII

Dell'**Archivio zoologico italiano** si pubblica annualmente un Volume di circa 400 pagine ricco di tavole e di illustrazione. — L'abbonamento è di **L. 40.**

Redazione ed Amministrazione: Istituto Zoologico - R. Università di Napoli

Commissionarii e rappresentanti:

per l'**Italia** alla Libreria *Fratelli Treves:* Via Roma, 258 Napoli
per l'**estero** alla Libreria *Oswald Weigel:* Königstrasse 1. Lipsia.

AVVISO IMPORTANTE

Chi desidera acquistare la serie completa dei volumi I-VI) finora pubblicati dell'ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO può averli al prezzo di favore di L. 200 (invece di L. 240). Dirigersi all'Amministrazione.

Istituto Micrografico Italiano

per l'applicazione della fotografia e delle arti grafiche alla scienza

Via Guelfa 30 – **FIRENZE** – Telefono 21-05

(LOCALI PROPRI)

Riproduzioni ad uno o più colori, sia dal vero che da disegni, da soggetti macroscopici e microscopici, spettanti a ricerche o pubblicazioni scientifiche.

Micro e macrofotografie ad uno o più colori.

Dispositive per proiezione a scopo d'insegnamento scientifico, raccolte sotto la direzione di illustri scenziati.

Dispositive a colori coi vari procedimenti.

Preparati microscopici.

Consulenze tecniche.

EDIZIONI PROPRIE

Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

Unica Fabbrica Nazionale di Microscopi ed Accessori

DITTA FORNITRICE DI TUTTI I GABINETTI UNIVERSITARI DEL REGNO

Microscopi nuovi Modelli 1914

come da figura, composti di: Stativo munito di apparato Abbe, con diaframma ad iride; revolver triplo; tre obbiettivi: 3 e 7* a secco, $^1/_{12}$'' ad immersione omogenea; tre oculari: 2, 3 e 4; in elegante armadietto lucidato.

Ingrandimenti sino a 1100 diametri

da **L. 340** in più

CATALOGHI SPECIALI, gratis a richiesta di: Microscopi, Accessori per microscopi ed istrumenti affini, Microtomi, Microfotografia, Apparecchi da projezione, Obbiettivi fotografici e Binoccoli a prismi.

Si accordano pagamenti rateali mensili

Conto corrente colla Posta.
Pubblicato il 10 ottobre 1915.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO
DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studî Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXVI Anno | Firenze, Luglio 1915 | N. 7.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI
Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI
DI
ANATOMIA DELL'UOMO

A. BONGINI
FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni
in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

**Fornitore del R. Istituto di Studî superiori
e RR. Ospedali in Firenze**

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

TARIFFA

per gli estratti di Comunicazioni originali, pubblicate nel *Monitore Zoologico*, richiesti dagli Autori oltre i 50 di diritto.

Numero delle copie	PAGINE							
	4	8	12	16	20	24	28	32
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
50	5.—	6.25	7.30	9.—	11.—	13.50	14.50	16.—
100	8.35	10.50	11.50	14.—	16.—	17.50	20.—	22.50
150	11.50	14.50	16.—	18.—	21.—	23.—	25.—	28.50

REGOLE

PER LA

NOMENCLATURA ZOOLOGICA ITALIANA

FISSATE DALLA

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

Prezzo L. 2.

In vendita presso la Segreteria della Unione Zoologica Italiana
Istituto Zoologico - R. Università di Napoli

ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO

PUBBLICATO SOTTO GLI AUSPICI DELLA

UNIONE ZOOLOGICA

PER CURA

DEL COMITATO DI REDAZIONE

Redattore: Prof. FR. SAV. MONTICELLI

Ord. di Zoologia nella R. Università di Napoli

VOLUME VII. — 1913-1914.

INDICE. — **Stefanini G.** Echinoidi raccolti nel Mediterraneo dalla R. N. Italiana « Washington » (1881-1883). — **Pierantoni U.** Studii sullo sviluppo d'*Icerya purchasi* MASK. — Parte II. Origine ed evoluzione degli organi sessuali maschili. — Ermafroditismo. Tav. 1-2. — **Baldasseroni V.** Nota sui Chetognati raccolti dalla R. N. « Washington » nel Mediterraneo. — **Vivanti A.** Contributo alla conoscenza dei Cefalopodi abissali del Mediterraneo. Ricerche sulla *Carybditeuthis maculata* n. g. n. sp. dello Stretto di Messina. Tav. 3-5 e due figure nel testo. — **Bartolini Baldelli C.** Asteroidi, Ofiuroidi, Crinoidi, Oloturoidi, raccolti nel Mediterraneo dalla R. N. « Washington » (1881-1882). Tav. 6-7. — **Della Valle P.** L'apparato opercolare e la cavità peribranchiale nei Cordati. I. Lo sviluppo normale della regione nel *Bufo vulgaris* fino alla chiusura della cavità peribranchiale. Tav. 8-16 ed una figura nel testo. — **Pierantoni U.** Studii sullo sviluppo d'*Icerya purchasi* MASK. Parte III. Osservazioni di embriologia. Tav. 17-19 e sei figure nel testo. — **Della Valle P.** Studii sui rapporti fra differenziazione e rigenerazione. L'inibizione della rigenerazione del capo nelle Planarie mediante la cicatrizzazione. Analisi del determinismo causale dell'accrescimento rigenerativo. Cinque figure nel testo. — **Cavazza F.** Modificazioni riscontrate nelle seconde generazioni di *Bombyx mori* derivanti da genitori sui quali si è agito con diversi fattori chimici. (Sviluppo - caratteri somatici - fecondità).

È in corso di stampa il Volume VIII

Dell'**Archivio zoologico italiano** si pubblica annualmente un Volume di circa 400 pagine ricco di tavole e di illustrazione. — L'abbonamento è di L. **40.**

Redazione ed Amministrazione: **Istituto Zoologico - R. Università di Napoli**

Commissionarii e rappresentanti:

per l'**Italia** alla Libreria *Fratelli Treves:* Via Roma, 258 Napoli
per l'**estero** alla Libreria *Oswald Weigel:* Königstrasse 1. Lipsia.

AVVISO IMPORTANTE

Chi desidera acquistare la serie completa dei volumi (I-VI) finora pubblicati dell'ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO può averli al prezzo di favore di L. 200 (invece di L. 240). Dirigersi all'Amministrazione.

Istituto Micrografico Italiano

per l'applicazione della fotografia e delle arti grafiche alla scienza

Via Guelfa 30 - FIRENZE - Telefono 21-05

(LOCALI PROPRI)

Riproduzioni ad uno o più colori, sia dal vero che da disegni, da soggetti macroscopici e microscopici, spettanti a ricerche o pubblicazioni scientifiche.

Micro e macrofotografie ad uno o più colori.

Dispositive per proiezione a scopo d'insegnamento scientifico, raccolte sotto la direzione di illustri scenziati.

Dispositive a colori coi vari procedimenti.

Preparati microscopici.

Consulenze tecniche.

EDIZIONI PROPRIE

Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

Unica Fabbrica Nazionale di Microscopi ed Accessori

DITTA FORNITRICE DI TUTTI I GABINETTI UNIVERSITARI DEL REGNO

Microscopi nuovi Modelli 1914

come da figura, composti di: Stativo munito di apparato Abbe, con diaframma ad iride; revolver triplo; tre obbiettivi: 3 e 7* a secco, $^1/_{12}$'' ad immersione omogenea; tre oculari: 2, 3 e 4; in elegante armadietto lucidato.

Ingrandimenti sino a 1100 diametri

da L. 340 in più

CATALOGHI SPECIALI, gratis a richiesta di: Microscopi, Accessori per microscopi ed istrumenti affini, Microtomi, Microfotografia, Apparecchi da projezione, Obbiettivi fotografici e Binoccoli a prismi.

Si accordano pagamenti rateali mensili

Conto corrente colla Posta.
Pubblicato il 10 ottobre 1915.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO
DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studî Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXVI Anno | Firenze, Agosto 1915 | N. 8.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI
Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI
DI
ANATOMIA DELL'UOMO

A. BONGINI
FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni
in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studî superiori e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

TARIFFA

per gli estratti di Comunicazioni originali, pubblicate nel *Monitore Zoologico,* richiesti dagli Autori oltre i 50 di diritto.

Numero delle copie	PAGINE							
	4	8	12	16	20	24	28	32
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
50	5.—	6.25	7.30	9.—	11.—	13.50	14.50	16.—
100	8.35	10.50	11.50	14.—	16.—	17.50	20.—	22.50
150	11.50	14.50	16.—	18.—	21.—	23.—	25.—	28.50

REGOLE

PER LA

NOMENCLATURA ZOOLOGICA ITALIANA

FISSATE DALLA

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

Prezzo L. 2.

In vendita presso la Segreteria della Unione Zoologica Italiana Istituto Zoologico - R. Università di Napoli

---

ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO

PUBBLICATO SOTTO GLI AUSPICI DELLA

UNIONE ZOOLOGICA

PER CURA

DEL COMITATO DI REDAZIONE

Redattore: Prof. FR. SAV. MONTICELLI

Ord. di Zoologia nella R. Università di Napoli

VOLUME VII. — 1913-1914.

INDICE. — **Stefanini G.** Echinoidi raccolti nel Mediterraneo dalla R. N. Italiana « Washington » (1881-1883). — **Pierantoni U.** Studii sullo sviluppo d'*Icerya purchasi* MASK. — Parte II. Origine ed evoluzione degli organi sessuali maschili. — Ermafroditismo. Tav. 1-2. — **Baldasseroni V.** Nota sui Chetognati raccolti dalla R. N. « Washington » nel Mediterraneo. — **Vivanti A.** Contributo alla conoscenza dei Cefalopodi abissali del Mediterraneo. Ricerche sulla *Carybditeuthis maculata* n. g. n. sp. dello Stretto di Messina. Tav. 3-5 e due figure nel testo. — **Bartolini Baldelli C.** Asteroidi, Ofiuroidi, Crinoidi, Oloturoidi, raccolti nel Mediterraneo dalla R. N. « Washington » (1881-1882). Tav. 6-7. — **Della Valle P.** L'apparato opercolare e la cavità peribranchiale nei Cordati. 1. Lo sviluppo normale della regione nel *Bufo vulgaris* fino alla chiusura della cavità peribranchiale. Tav. 8-16 ed una figura nel testo. — **Pierantoni U.** Studii sullo sviluppo d'*Icerya purchasi* MASK. Parte III. Osservazioni di embriologia. Tav. 17-19 e sei figure nel testo. — **Della Valle P.** Studii sui rapporti fra differenziazione e rigenerazione. L'inibizione della rigenerazione del capo nelle Planarie mediante la cicatrizzazione. Analisi del determinismo causale dell'accrescimento rigenerativo. Cinque figure nel testo. — **Cavazza F.** Modificazioni riscontrate nelle seconde generazioni di *Bombyx mori* derivanti da genitori sui quali si è agito con diversi fattori chimici. (Sviluppo - caratteri somatici - fecondità).

È in corso di stampa il Volume VIII

Dell'**Archivio zoologico italiano** si pubblica annualmente un Volume di circa 400 pagine ricco di tavole e di illustrazione. — L'abbonamento è di **L. 40.**

Redazione ed Amministrazione: **Istituto Zoologico - R. Università di Napoli**

Commissionarii e rappresentanti:

per l'**Italia** alla Libreria *Fratelli Treves:* Via Roma, 258 Napoli
per l'**estero** alla Libreria *Oswald Weigel:* Königstrasse 1. Lipsia.

AVVISO IMPORTANTE

Chi desidera acquistare la serie completa dei volumi (I-VI) finora pubblicati dell'ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO può averli al prezzo di favore di L. 200 (invece di L. 240). Dirigersi all'Amministrazione.

Istituto Micrografico Italiano

per l'applicazione della fotografia e delle arti grafiche alla scienza

Via Guelfa 30 – **FIRENZE** – Telefono 21-05

(LOCALI PROPRI)

Riproduzioni ad uno o più colori, sia dal vero che da disegni, da soggetti macroscopici e microscopici, spettanti a ricerche o pubblicazioni scientifiche.

Micro e macrofotografie ad uno o più colori.

Dispositive per proiezione a scopo d'insegnamento scientifico, raccolte sotto la direzione di illustri scenziati.

Dispositive a colori coi vari procedimenti.

Preparati microscopici.

Consulenze tecniche.

EDIZIONI PROPRIE

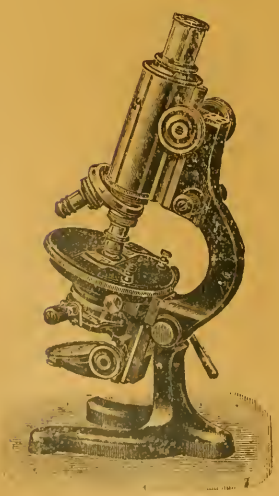
Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

Unica Fabbrica Nazionale di Microscopi ed Accessori

DITTA FORNITRICE DI TUTTI I GABINETTI UNIVERSITARI DEL REGNO

Microscopi nuovi Modelli 1914



come da figura, composti di: Stativo munito di apparato Abbe, con diaframma ad iride; revolver triplo; tre obbiettivi: 3 e 7* a secco, $^1/_{12}$'' ad immersione omogenea; tre oculari: 2, 3 e 4; in elegante armadietto lucidato.

Ingrandimenti sino a 1100 diametri

da L. 340 in più

CATALOGHI SPECIALI, gratis a richiesta di: Microscopi, Accessori per microscopi ed istrumenti affini, Microtomi, Microfotografia, Apparecchi da projezione, Obbiettivi fotografici e Binoccoli a prismi.

Si accordano pagamenti rateali mensili

Conto corrente colla Posta.
Pubblicato il 20 dicembre 1915.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studî Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15

XXVI Anno | Firenze, Settembre 1915 | N. 9.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI
Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI
DI
ANATOMIA DELL'UOMO

A. BONGINI
FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni
in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studî superiori e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

TARIFFA

per gli estratti di Comunicazioni originali, pubblicate nel *Monitore Zoologico*, richiesti dagli Autori oltre i 50 di diritto.

Numero delle copie	PAGINE							
	4	8	12	16	20	24	28	32
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
50	5.—	6.25	7.30	9.—	11.—	13.50	14.50	16.—
100	8.35	10.50	11.50	14.—	16.—	17.50	20.—	22.50
150	11.50	14.50	16.—	18.—	21.—	23.—	25.—	28.50

REGOLE

PER LA

NOMENCLATURA ZOOLOGICA ITALIANA

FISSATE DALLA

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

Prezzo L. 2.

In vendita presso la Segreteria della Unione Zoologica Italiana Istituto Zoologico - R. Università di Napoli

---

ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO

PUBBLICATO SOTTO GLI AUSPICI DELLA

UNIONE ZOOLOGICA

PER CURA

DEL COMITATO DI REDAZIONE

Redattore: Prof. FR. SAV. MONTICELLI

Ord. di Zoologia nella R. Università di Napoli

VOLUME VII. — 1913-1914.

INDICE. — **Stefanini G.** Echinoidi raccolti nel Mediterraneo dalla R. N. Italiana « Washington » (1881-1883). — **Pierantoni U.** Studii sullo sviluppo d'*Icerya purchasi* MASK. — Parte II. Origine ed evoluzione degli organi sessuali maschili. — Ermafroditismo. Tav. 1-2. — **Baldasseroni V.** Nota sui Chetognati raccolti dalla R. N. « Washington » nel Mediterraneo. — **Vivanti A.** Contributo alla conoscenza dei Cefalopodi abissali del Mediterraneo. Ricerche sulla *Carybditeuthis maculata* n. g. n. sp. dello Stretto di Messina. Tav. 3-5 e due figure nel testo. — **Bartolini Baldelli C.** Asteroidi, Ofiuroidi, Crinoidi, Oloturoidi, raccolti nel Mediterraneo dalla R. N. « Washington » (1881-1882). Tav. 6-7. — **Della Valle P.** L'apparato opercolare e la cavità peribranchiale nei Cordati. 1. Lo sviluppo normale della regione nel *Bufo vulgaris* fino alla chiusura della cavità peribranchiale. Tav. 8-16 ed una figura nel testo. — **Pierantoni U.** Studii sullo sviluppo d'*Icerya purchasi* MASK. Parte III. Osservazioni di embriologia. Tav. 17-19 e sei figure nel testo. — **Della Valle P.** Studii sui rapporti fra differenziazione e rigenerazione. L'inibizione della rigenerazione del capo nelle Planarie mediante la cicatrizzazione. Analisi del determinismo causale dell'accrescimento rigenerativo. Cinque figure nel testo. — **Cavazza F.** Modificazioni riscontrate nelle seconde generazioni di *Bombyx mori* derivanti da genitori sui quali si è agito con diversi fattori chimici. (Sviluppo - caratteri somatici - fecondità).

È in corso di stampa il Volume VIII

Dell'**Archivio zoologico italiano** si pubblica annualmente un Volume di circa 400 pagine ricco di tavole e di illustrazione. — L'abbonamento è di L. **40.**

Redazione ed Amministrazione: **Istituto Zoologico - R. Università di Napoli**

Commissionarii e rappresentanti:

per l'**Italia** alla Libreria *Fratelli Treves:* Via Roma, 258 Napoli

per l'**estero** alla Libreria *Oswald Weigel:* Königstrasse 1. Lipsia.

AVVISO IMPORTANTE

Chi desidera acquistare la serie completa dei volumi (I-VI) finora pubblicati dell'ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO può averli al prezzo di favore di L. 200 (invece di L. 240). Dirigersi all'Amministrazione.

Istituto Micrografico Italiano

per l'applicazione della fotografia e delle arti grafiche alla scienza

Via Guelfa 30 - **FIRENZE** - Telefono 21-05

(LOCALI PROPRI)

Riproduzioni ad uno o più colori, sia dal vero che da disegni, da soggetti macroscopici e microscopici, spettanti a ricerche o pubblicazioni scientifiche.

Micro e macrofotografie ad uno o più colori.

Dispositive per proiezione a scopo d'insegnamento scientifico, raccolte sotto la direzione di illustri scenziati.

Dispositive a colori coi vari procedimenti.

Preparati microscopici.

Consulenze tecniche.

EDIZIONI PROPRIE

Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

Unica Fabbrica Nazionale di Microscopi ed Accessori

DITTA FORNITRICE DI TUTTI I GABINETTI UNIVERSITARI DEL REGNO

Microscopi nuovi Modelli 1914

come da figura, composti di: Stativo munito di apparato Abbe, con diaframma ad iride; revolver triplo; tre obbiettivi: 3 e 7* a secco, $^1/_{12}$'' ad immersione omogenea; tre oculari: 2, 3 e 4; in elegante armadietto lucidato.

Ingrandimenti sino a 1100 diametri

da **L. 340** in più

CATALOGHI SPECIALI, gratis a richiesta di: Microscopi, Accessori per microscopi ed istrumenti affini, Microtomi, Microfotografia, Apparecchi da projezione, Obbiettivi fotografici e Binoccoli a prismi.

Si accordano pagamenti rateali mensili

Conto corrente colla Posta.
Pubblicato il 20 gennaio 1916.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO
DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studî Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXVI Anno | Firenze, Ottobre 1915 | N. 10.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI
Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI
DI
ANATOMIA DELL'UOMO

A. BONGINI
FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni
in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studî superiori
e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

TARIFFA

per gli estratti di Comunicazioni originali, pubblicate nel *Monitore Zoologico,* richiesti dagli Autori oltre i 50 di diritto.

Numero delle copie	PAGINE							
	4	8	12	16	20	24	28	32
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
50	5.—	6.25	7.30	9.—	11.—	13.50	14.50	16.—
100	8.35	10.50	11.50	14.—	16.—	17.50	20.—	22.50
150	11.50	14.50	16.—	18.—	21.—	23.—	25.—	28.50

REGOLE

PER LA

NOMENCLATURA ZOOLOGICA ITALIANA

FISSATE DALLA

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

Prezzo L. 2.

In vendita presso la Segreteria della Unione Zoologica Italiana
Istituto Zoologico - R. Università di Napoli

ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO

PUBBLICATO SOTTO GLI AUSPICI DELLA

UNIONE ZOOLOGICA

PER CURA

DEL COMITATO DI REDAZIONE

Redattore : Prof. FR. SAV. MONTICELLI

Ord. di Zoologia nella R. Università di Napoli

VOLUME VII. — 1913-1914.

INDICE. — **Stefanini G.** Echinoidi raccolti nel Mediterraneo dalla R. N. Italiana « Washington » (1881-1883). — **Pierantoni U.** Studii sullo sviluppo d'*Icerya purchasi* MASK. — Parte II. Origine ed evoluzione degli organi sessuali maschili. — Ermafroditismo. Tav. 1-2. — **Baldasseroni V.** Nota sui Chetognati raccolti dalla R. N. « Washington » nel Mediterraneo. — **Vivanti A.** Contributo alla conoscenza dei Cefalopodi abissali del Mediterraneo. Ricerche sulla *Carybditeuthis maculata* n. g. n. sp. dello Stretto di Messina. Tav. 3 5 e due figure nel testo. — **Bartolini Baldelli C.** Asteroidi, Ofiuroidi, Crinoidi, Oloturoidi, raccolti nel Mediterraneo dalla R. N. « Washington » (1881-1882). Tav. 6-7. — **Della Valle P.** L'apparato opercolare e la cavità peribranchiale nei Cordati. 1. Lo sviluppo normale della regione nel *Bufo vulgaris* fino alla chiusura della cavità peribranchiale. Tav. 8-16 ed una figura nel testo. — **Pierantoni U.** Studii sullo sviluppo d'*Icerya purchasi* MASK. Parte III. Osservazioni di embriologia. Tav. 17-19 e sei figure nel testo. — **Della Valle P.** Studii sui rapporti fra differenziazione e rigenerazione. L'inibizione della rigenerazione del capo nelle Planarie mediante la cicatrizzazione. Analisi del determinismo causale dell'accrescimento rigenerativo. Cinque figure nel testo. — **Cavazza F.** Modificazioni riscontrate nelle seconde generazioni di *Bombyx mori* derivanti da genitori sui quali si è agito con diversi fattori chimici. (Sviluppo - caratteri somatici - fecondità).

È in corso di stampa il Volume VIII

Dell'**Archivio zoologico italiano** si pubblica annualmente un Volume di circa 400 pagine ricco di tavole e di illustrazione. — L'abbonamento è di L. **40.**

Redazione ed Amministrazione : Istituto Zoologico - R. Università di Napoli

Commissionarii e rappresentanti :

per l'Italia alla Libreria *Fratelli Treves :* Via Roma, 258 Napoli
per l'estero alla Libreria *Oswald Weigel :* Königstrasse 1. Lipsia.

AVVISO IMPORTANTE

Chi desidera acquistare la serie completa dei volumi (I-VI) finora pubblicati dell'ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO può averli al prezzo di favore di L. 200 (invece di L. 240). Dirigersi all'Amministrazione.

Istituto Micrografico Italiano

per l'applicazione della fotografia e delle arti grafiche alla scienza

Via Guelfa 30 - FIRENZE - Telefono 21-05

(LOCALI PROPRI)

Riproduzioni ad uno o più colori, sia dal vero che da disegni, da soggetti macroscopici e microscopici, spettanti a ricerche o pubblicazioni scientifiche.

Micro e macrofotografie ad uno o più colori.

Dispositive per proiezione a scopo d'insegnamento scientifico, raccolte sotto la direzione di illustri scenziati.

Dispositive a colori coi vari procedimenti.

Preparati microscopici.

Consulenze tecniche.

EDIZIONI PROPRIE

Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

Unica Fabbrica Nazionale di Microscopi ed Accessori

DITTA FORNITRICE DI TUTTI I GABINETTI UNIVERSITARI DEL REGNO

Microscopi nuovi Modelli 1914

come da figura, composti di: Stativo munito di apparato Abbe, con diaframma ad iride; revolver triplo; tre obbiettivi: 3 e 7* a secco, $^1/_{12}$'' ad immersione omogenea; tre oculari: 2, 3 e 4; in elegante armadietto lucidato.

Ingrandimenti sino a 1100 diametri

da L. 340 in più

CATALOGHI SPECIALI, gratis a richiesta di: Microscopi, Accessori per microscopi ed istrumenti affini, Microtomi, Microfotografia, Apparecchi da projezione, Obbiettivi fotografici e Binoccoli a prismi.

Si accordano pagamenti rateali mensili

Conto corrente colla Posta.
Pubblicato il 5 marzo 1916.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studî Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXVI Anno | Firenze, Novembre 1915 | N. 11.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI
Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI
DI
ANATOMIA DELL'UOMO

A. BONGINI
FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni
in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studî superiori e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

TARIFFA

per gli estratti di Comunicazioni originali, pubblicate nel *Monitore Zoologico,* richiesti dagli Autori oltre i 50 di diritto.

Numero delle copie	PAGINE							
	4	8	12	16	20	24	28	32
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
50	5.—	6.25	7.30	9.—	11.—	13.50	14.50	16.—
100	8.35	10.50	11.50	14.—	16.—	17.50	20.—	22.50
150	11.50	14.50	16.—	18.—	21.—	23.—	25.—	28.50

FAUNA DEGLI ASTRONI

Ricerche dell'Istituto Zoologico della R. Università di Napoli

FASCICOLO I — N. 1-7

N. 1 — **Monticelli Fr. Sav.** Il cratere di « Astroni » nella Campania, 15 incisioni. — **N. 2.** - **Marcolongo I.** Gastrotrichi del lago-stagno craterico di Astroni, Tav. 1-3. — **N. 3.** - **Pierantoni U.** Oligocheti del laghetto craterico di Astroni I Naididae, Tav. 4. — **N. 4.** - **Caroli E.** - **Collembola I.** Su di un nuovo genere di Neelidae, Tav. 5. — **N. 5.** - **Iroso I.** Rotiferi del lago-stagno craterico di Astroni, Tav. 6. — **N. 6** - **Savi L.** I ciliati aspirotrichi del lago-stagno craterico di Astroni, Tav. 7. — **N. 7** - **Della Valle P.** Tardigrada, Tav. 8-11.

Pubblicazione supplementare dell' « Annuario del Museo Zoologico della R. Università di Napoli (Nuova serie) ».

Regole Internazionali della Nomenclatura Zoologica

ADOTTATE DAI

CONGRESSI INTERNAZIONALI DI ZOOLOGIA

EDIZIONE UFFICIALE ITALIANA

REDATTA DAL

Prof. Fr. Sav. Monticelli

Edita dal « **Monitore Zoologico Italiano** »

Prezzo L. 5.

Regole per la Nomenclatura Zoologica Italiana

FISSATE DALLA

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

Prezzo L. 2.

In vendita presso la Segreteria della Unione Zoologica Italiana
Istituto Zoologico - R. Università di Napoli

ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO

PUBBLICATO SOTTO GLI AUSPICI DELLA

UNIONE ZOOLOGICA

PER CURA

DEL COMITATO DI REDAZIONE

Redattore: Prof. FR. SAV. MONTICELLI

Ord. di Zoologia nella R. Università di Napoli

VOLUME VIII. — 1914-1915.

INDICE. — **Diamare V.** Contributo critico alle immagini ed alle lesioni zooparassitarie I sulle fasi e l'interpretazione di particolari cellule viventi liberi in follicoli dello struma. Tav. 1. — **Cecchini C.** L'apparato circolatorio della *Pheretina heterochaeta* (MICHLSN). Tav. 2. — **Ghigi A.** Sull'eredità della ernia cerebrale nei polli in correlazione ad altri caratteri. Tav. 3-5 e 26 incisioni. — **Marcucci E.** Capacità rigenerativa degli arti nelle larve di Anuri e condizioni che ne determinano la perdita. Tav. 6-7 e 12 incisioni. — **Morgera A.** Ricerche sulla morfologia e fisiologia della glandola cecale (appendice digitiforme) degli *Scyllium* e sulla funzione del processo vermiforme dell'uomo e dei mammiferi. Tav. 8 e 2 inc. — **Sabatino C.** Sullo sviluppo dell'intestino spirale del girino di *Bufo vulgaris*. Tav. 9-10. — **Cognetti L.** Ricerche sulla struttura della *Phoenocora jucunda*. Tav. 11-12 ed una inc. — **Misuri A.** Revisione delle specie mediterranee del genere Pisa. Tav. 13-14. — **Manfredi P.** Contributo alla conoscenza delle « razze locali » dell'Alborella (*Alburnus alborella* DE FIL). Tav. 15 ed una inc. — **Monticelli Fr. Sav.** *Prostoma sebestis*. Tav. 16.

È in corso di stampa il Volume IX

Dell'**Archivio zoologico italiano** si pubblica annualmente un Volume di circa 400 pagine ricco di tavole e di illustrazione. — L'abbonamento è di L. **40.**

Redazione ed Amministrazione: Istituto Zoologico - R. Università di Napoli

Commissionarii e rappresentanti:

per l'Italia alla Libreria *Fratelli Treves:* Via Roma, 258 Napoli

per l'estero alla Libreria *Oswald Weigel:* Königstrasse 1. Lipsia.

AVVISO IMPORTANTE

Chi desidera acquistare la serie completa dei volumi finora pubblicati dell'ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO può averli al prezzo di favore di L. 290 (invece di L. 320). Dirigersi all'Amministrazione.

Istituto Micrografico Italiano

per l'applicazione della fotografia e delle arti grafiche alla scienza

Via Guelfa 30 - **FIRENZE** – Telefono 21-05

(LOCALI PROPRI)

Riproduzioni ad uno o più colori, sia dal vero che da disegni, da soggetti macroscopici e microscopici, spettanti a ricerche o pubblicazioni scientifiche.

Micro e macrofotografie ad uno o più colori.

Dispositive per proiezione a scopo d'insegnamento scientifico, raccolte sotto la direzione di illustri scenziati.

Dispositive a colori coi vari procedimenti.

Preparati microscopici.

Consulenze tecniche.

EDIZIONI PROPRIE

Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

Unica Fabbrica Nazionale di Microscopi ed Accessori

DITTA FORNITRICE DI TUTTI I GABINETTI UNIVERSITARI DEL REGNO

Microscopi nuovi Modelli 1914

come da figura, composti di: Stativo munito di apparato Abbe, con diaframma ad iride; revolver triplo; tre obbiettivi: 3 e 7* a secco, $^1/_{12}$'' ad immersione omogenea; tre oculari: 2, 3 e 4; in elegante armadietto lucidato.

Ingrandimenti sino a 1100 diametri

da **L. 340** in più

CATALOGHI SPECIALI, gratis a richiesta di: Microscopi, Accessori per microscopi ed istrumenti affini, Microtomi, Microfotografia, Apparecchi da projezione, Obbiettivi fotografici e Binoccoli a prismi.

Si accordano pagamenti rateali mensili

Conto corrente colla Posta.
Pubblicato il 12 aprile 1916.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO
DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studî Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XXVI Anno | Firenze, Decembre 1915 | N. 12.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI
Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI
DI
ANATOMIA DELL'UOMO

A. BONGINI
FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni
in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studî superiori
e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

TARIFFA

per gli estratti di Comunicazioni originali, pubblicate nel *Monitore Zoologico,* richiesti dagli Autori oltre i 50 di diritto.

Numero delle copie	PAGINE							
	4	8	12	16	20	24	28	32
	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
50	5.—	6.25	7.30	9.—	11.—	13.50	14.50	16.—
100	8.35	10.50	11.50	14.—	16.—	17.50	20.—	22.50
150	11.50	14.50	16.—	18.—	21.—	23.—	25.—	28.50

FAUNA DEGLI ASTRONI

Ricerche dell'Istituto Zoologico della R. Università di Napoli

FASCICOLO I — N. 1-7

N. 1 — **Monticelli Fr. Sav.** Il cratere di « Astroni » nella Campania, 15 incisioni. — **N. 2.** - **Marcolongo I.** Gastrotrichi del lago-stagno craterico di Astroni, Tav. 1-3. — **N. 3.** - **Pierantoni U.** Oligocheti del laghetto craterico di Astroni I Naididae, Tav. 4. — **N. 4.** - **Caroli E.** - **Collembola I.** Su di un nuovo genere di Neelidae, Tav. 5. — **N. 5.** - **Iroso I.** Rotiferi del lago-stagno craterico di Astroni, Tav. 6. — **N. 6** - **Savi L.** I ciliati aspirotrichi del lago-stagno craterico di Astroni, Tav. 7. — **N. 7** - **Della Valle P.** Tardigrada, Tav. 8-11.

Pubblicazione supplementare dell' « Annuario del Museo Zoologico della R. Università di Napoli (Nuova serie) ».

Regole Internazionali della Nomenclatura Zoologica

ADOTTATE DAI

CONGRESSI INTERNAZIONALI DI ZOOLOGIA

EDIZIONE UFFICIALE ITALIANA

REDATTA DAL

Prof. Fr. Sav. Monticelli

Edita dal « **Monitore Zoologico Italiano** »

Prezzo L. 5.

Regole per la Nomenclatura Zoologica Italiana

FISSATE DALLA

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

Prezzo L. 2.

In vendita presso la Segreteria della Unione Zoologica Italiana Istituto Zoologico - R. Università di Napoli

ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO

PUBBLICATO SOTTO GLI AUSPICI DELLA

UNIONE ZOOLOGICA

PER CURA

DEL COMITATO DI REDAZIONE

Redattore: Prof. FR. SAV. MONTICELLI

Ord. di Zoologia nella R. Università di Napoli

VOLUME VIII. — 1914-1915.

INDICE. — **Diamare V.** Contributo critico alle immagini ed alle lesioni zooparassitarie I sulle fasi e l'interpretazione di particolari cellule viventi liberi in follicoli dello struma. Tav. 1. — **Cecchini C.** L'apparato circolatorio della *Pheretima heterochaeta* (MICHLSN). Tav. 2. — **Ghigi A.** Sull'eredità della ernia cerebrale nei polli in correlazione ad altri caratteri. Tav. 3-5 e 26 incisioni. — **Marcucci E.** Capacità rigenerativa degli arti nelle larve di Anuri e condizioni che ne determinano la perdita. Tav. 6-7 e 12 incisioni. — **Morgera A.** Ricerche sulla morfologia e fisiologia della glandola cecale (appendice digitiforme) degli *Scyllium* e sulla funzione del processo vermiforme dell'uomo e dei mammiferi. Tav. 8 e 2 inc. — **Sabatino C.** Sullo sviluppo dell'intestino spirale del girino di *Bufo vulgaris*. Tav. 9-10. — **Cognetti L.** Ricerche sulla struttura della *Phoenocora jucunda*. Tav. 11-12 ed una inc. — **Misuri A.** Revisione delle specie mediterranee del genere Pisa. Tav. 13-14. — **Manfredi P.** Contributo alla conoscenza delle « razze locali » dell'Alborella (*Alburnus alborella* DE FIL). Tav. 15 ed una inc. — **Monticelli Fr. Sav.** *Prostoma sebestis*. Tav. 16.

È in corso di stampa il Volume IX

Dell'**Archivio zoologico italiano** si pubblica annualmente un Volume di circa 400 pagine ricco di tavole e di illustrazione. — L'abbonamento è di L. **40.**

Redazione ed Amministrazione: **Istituto Zoologico - R. Università di Napoli**

Commissionarii e rappresentanti:

per l'**Italia** alla Libreria *Fratelli Treves:* Via Roma, 258 Napoli

per l'**estero** alla Libreria *Oswald Weigel:* Königstrasse 1. Lipsia.

AVVISO IMPORTANTE

Chi desidera acquistare la serie completa dei volumi finora pubblicati dell'ARCHIVIO ZOOLOGICO ITALIANO può averli al prezzo di favore di L. 290 (invece di L. 320). Dirigersi all'Amministrazione.

Istituto Micrografico Italiano

per l'applicazione della fotografia e delle arti grafiche alla scienza

Via Guelfa 30 - **FIRENZE** - Telefono 21-05

(LOCALI PROPRI)

Riproduzioni ad uno o più colori, sia dal vero che da disegni, da soggetti macroscopici e microscopici, spettanti a ricerche o pubblicazioni scientifiche.

Micro e macrofotografie ad uno o più colori.

Dispositive per proiezione a scopo d'insegnamento scientifico, raccolte sotto la direzione di illustri scenziati.

Dispositive a colori coi vari procedimenti.

Preparati microscopici.

Consulenze tecniche.

EDIZIONI PROPRIE

Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

Unica Fabbrica Nazionale di Microscopi ed Accessori

DITTA FORNITRICE DI TUTTI I GABINETTI UNIVERSITARI DEL REGNO

Microscopi nuovi Modelli 1914

come da figura, composti di: Stativo munito di apparato Abbe, con diaframma ad iride; revolver triplo; tre obbiettivi: 3 e 7* a secco, $^1/_{12}$'' ad immersione omogenea; tre oculari: 2, 3 e 4; in elegante armadietto lucidato.

Ingrandimenti sino a 1100 diametri

da L. 340 in più

CATALOGHI SPECIALI, gratis a richiesta di: Microscopi, Accessori per microscopi ed istrumenti affini, Microtomi, Microfotografia, Apparecchi da projezione, Obbiettivi fotografici e Binoccoli a prismi.

Si accordano pagamenti rateali mensili

MBL WHOI Library - Serials
5 WHSE 01328